

明 細 書

情報処理装置及び通信方法

技術分野

本発明は情報処理装置、情報処理システム、情報処理装置の通信方法、および情報処理装置の通信プログラムに関し、特にユーザからのサービス解除の要求により記憶している情報を削除する情報処理装置、情報処理システム、情報処理装置の通信方法、および情報処理装置の通信プログラムに関する。

背景技術

現在、インターネット上では、音楽に関する様々なサービスが行われている。例えば、市販されているCD（Compact Disc）の楽曲情報、音声データ等を配信するサービス、ラジオ番組で現在放送している楽曲名称や演奏者名、楽曲が録音されているCDの名称や番号など楽曲の関連情報（Now On Air：ナウオンエア）を提供するサービスが行われている。また、楽曲のデジタルデータを配信するサービス、CDの通信販売のための注文受け付け等をするサービスが行われている。

これら各種サービスを統合してユーザにサービスを提供する情報処理装置（例えば、サーバ）がある。ユーザは、情報処理装置にユーザ登録することによって、様々なサービスを受けることができる。このとき、情報処理装置には、ユーザがアクセスするのに必要となる、ユーザの使用装置を識別する装置識別情報が記憶される。

情報処理装置は、ユーザが要求するサービスを識別するサービス識別情報に基づいて、サービスの提供を行っている。このサービス識別情報は、ユーザを識別するユーザ識別情報と装置識別情報に関連付けて記憶される。情報処理装置は、

これら記憶された情報によって、アクセスしてくるユーザを認証する。

一方、ユーザのサービスを受信する装置には、例えば、ハードディスクなどの不揮発性の記憶装置が具備され、情報処理装置へのアクセスに必要な装置識別情報が記憶される。

よって、情報処理装置のサービスを解除するときや、ユーザが使用する装置を他人に譲渡、転売するとき、ユーザの情報が露呈することがないように、情報処理装置とユーザが使用する装置に記憶されている情報を削除することが必要となってくる。

なお、携帯端末がユーザの本人確認情報を受け付け、認証装置が携帯端末に入力された本人確認情報と携帯認証媒体に記憶された個人認証情報を基に個人認証を行うことにより、本人確認情報を入力するユーザ・インタフェースと個人認証機能を物理的に分離した個人認証システムがある。この個人認証システムでは、携帯認証媒体を財布やバッグに収納したまま本人確認操作を行うことができセキュリティと操作性を向上させることができる（例えば、特許文献1参照）。

特許文献1 特開2003-85498号公報（段落番号〔0059〕～〔0092〕、図1）。

しかし、情報処理装置において、サービス識別情報より先に装置識別情報を削除すると、ユーザはその後、情報処理装置へアクセスすることができなくなり、サービス識別情報を削除することができなくなるという問題点があった。

発明の開示

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、サービス識別情報を確実に削除することができる情報処理装置、情報処理システム、情報処理装置の通信方法、情報処理装置の通信プログラムを提供することを目的とする。

本発明では上記問題を解決するために、ユーザからのサービス解除の要求によ

り記憶している情報を削除する情報処理装置において、外部装置からユーザ識別情報と上記外部装置を識別する装置識別情報と共に、サービスの提供を要求する特定のサービスを示すサービス識別情報を受信する受信手段と、上記ユーザ識別情報、上記装置識別情報、および上記サービス識別情報を関連付けて記憶する記憶手段と、上記受信手段により上記ユーザ識別情報と上記装置識別情報と共に、上記装置識別情報の削除を要求する削除要求情報を受信したとき、上記サービス識別情報を削除した後、上記装置識別情報を削除する削除手段と、上記削除手段により削除が完了したことを示す完了情報を上記外部装置に対して送信する送信手段と、を有することを特徴とする情報処理装置が提供される。

このような情報処理装置によれば、外部装置を識別する装置識別情報の削除を要求する削除要求情報を受信したとき、サービス識別情報を削除した後に、装置識別情報を削除する。

本発明の情報処理装置によれば、アクセスするのに必要な情報である装置識別情報を削除する前にサービス識別情報を削除するので、サービス識別情報を確実に削除することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の原理を説明する原理図である。

図 2 は、第 1 の実施の形態におけるネットワークシステムを示す略線図である。

図 3 は、端末装置の外観を示す略線図である。

図 4 は、端末装置のハードウェアブロック図である。

図 5 は、端末装置のプログラムモジュール構成を示す略線図である。

図 6 は、総合サービスサーバのハードウェアブロック図である。

図 7 は、ユーザ登録の処理の流れを示したシーケンスチャートである。

図 8 は、シングルユーザの登録形態を説明する略線図である。

図 9 は、マルチユーザの登録形態を説明する略線図である。

図 10 は、サービス開始処理についてのフローチャートである。

図 11 は、ユーザ認証の処理の流れを示したフローチャートである。

図 12 は、サービス解除の処理についてのシーケンスチャートである。

図 13 は、第 2 のサービス解除の処理についてのシーケンスチャートである。

図 14 は、第 2 の実施の形態における音楽関連サービス提供システムの全体構成を示す略線図である。

図 15 は、クライアント端末の機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図 16 は、ディレクトリ構成を示す略線図である。

図 17 は、ポータルサーバの機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図 18 は、音楽データ配信サーバの機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図 19 は、物販サーバの機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図 20 は、ラジオ放送情報配信サーバの機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図 21 は、クライアント端末及びポータルサーバ間のユーザ認証処理手順を示すシーケンスチャートである。

図 22 は、クライアント端末及び音楽データ配信サーバ間のユーザ認証処理手順を示すシーケンスチャートである。

発明を実施するための最良の形態

(1) 本発明の基本原理

以下、本発明の原理を図面を参照して詳細に説明する。

図 1 は、本発明の原理を説明する原理図である。図に示すように、情報処理装置 1 は、受信手段 2、記憶手段 3、記憶媒体 4、削除手段 5、および送信手段 6

を有している。情報処理装置 1 と外部装置 7 とは接続され、通信することができる。

情報処理装置 1 は、図示してないが、サービスを提供する複数のサーバと接続され、各サーバが提供するサービスを、外部装置 7 を使用するユーザ登録を行ったユーザに提供する。ユーザは、外部装置 7 より情報処理装置 1 にユーザ登録をすることにより様々なサービスを受けることができる。

ユーザはユーザ登録をすると、ユーザを識別するユーザ識別情報を取得する。このとき、ユーザは、外部装置 7 を識別する装置識別情報を外部装置 7 に記憶する。装置識別情報は、ユーザによって任意に決めることができる。情報処理装置 1 は、ユーザが複数の外部装置を有している場合に、装置識別情報によってユーザが使用することができる装置を識別する。外部装置 7 は、ユーザ識別情報と装置識別情報によって情報処理装置 1 にアクセスすることができる。

情報処理装置 1 の受信手段 2 は、外部装置 7 からユーザを識別するユーザ識別情報と、外部装置 7 を識別する装置識別情報と共に、サービスの提供を要求する、特定のサービスを示すサービス識別情報を受信する。

記憶手段 3 は、ユーザ識別情報、装置識別情報、およびサービス識別情報に関連付けて記憶媒体 4 に記憶する。

削除手段 5 は、受信手段 2 によりユーザ識別情報、装置識別情報と共に、装置識別情報の削除を要求する削除要求情報が受信されたとき、サービス識別情報を削除した後に、装置識別情報を削除する。

送信手段 6 は、削除手段 5 により削除が完了したことを示す完了情報を外部装置 7 に対して送信する。

以下、原理図の動作について説明する。情報処理装置 1 の受信手段 2 は、外部装置 7 からのユーザ登録によって、ユーザのユーザ識別情報、装置識別情報、およびサービス識別情報を受信する。

記憶手段 3 は、受信手段 2 によって受信されたユーザ識別情報、装置識別情報、およびサービス識別情報を記憶媒体 4 に記憶する。

外部装置 7 は、ユーザ識別情報、装置識別情報、およびサービス識別情報によって、情報処理装置 1 にアクセスし、サービスの提供を要求することができる。情報処理装置 1 は、サービス識別情報に基づき、そのサービスを実際に提供しているサーバのサービスを、ユーザが受けることができるようにする。

ユーザがサービス解除を行うとする。情報処理装置 1 の削除手段 5 は、受信手段 2 によりユーザ識別情報、装置識別情報と共に、装置識別情報の削除を要求する削除要求情報を受信したとき、サービス識別情報を削除した後、装置識別情報を削除する。

送信手段 6 は、削除手段 5 により削除が完了したことを示す完了情報を外部装置 7 に対して送信する。

このように、情報処理装置 1 は、外部装置 7 から装置識別情報の削除を要求する削除要求情報を受信したとき、サービス識別情報を削除した後、装置識別情報を削除するようにした。これによって、外部装置 7 が情報処理装置 1 にアクセスできなくなり、サービス識別情報を削除することができなくなるということが防止され、サービス識別情報を確実に削除することができる。

(2) 第 1 の実施の形態

次に、本発明の第 1 の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。以下の説明では、楽曲または楽曲集合に関する関連情報を保存する処理を、クリップと呼ぶこととする。

図 2 は、本発明の実施の形態に係るネットワークシステムを示す図である。端末装置 10 は、ネットワーク 30 を介して各種サーバに接続されている。ネットワーク 30 は、例えば、インターネットである。サーバとしては、CD タイトル情報提供サーバ 31、放送局サーバ 32、音楽配信サーバ 33、CD ショップサーバ 34、総合サービスサーバ 35 などがある。

CD タイトル情報提供サーバ 31 は、市販されている CD の楽曲情報の配信サービスを行う。

放送局サーバ 32 は、FM 放送やテレビ (TV) 放送等の放送局が管理するサ

サーバであり、放送する楽曲の関連情報の提供サービスを行う。

なお、放送局サーバ32により提供される関連情報の提供機能は、大別して次の2つに分かれる。第1の機能は、現在放送中の番組のナウオンエアを提供する機能である。第2の機能は、端末装置10からの要求に応じて、既に放送した楽曲の関連情報（OnAirList：オンエアリスト）を提供する機能である（オンエアリストには、各楽曲の関連情報も含まれる）。例えば、放送局サーバ32は、指定された番組内で放送した楽曲の関連情報を提供したり、指定された時間帯内に放送した楽曲の関連情報を提供したりする。

音楽配信サーバ33は、楽曲のデジタルデータ（楽曲データ）を配信するサービスを行うサーバである。例えば、音楽配信サーバ33は、楽曲の購入手続きを行ったユーザの端末装置10に対してのみ、楽曲データを提供する。また、音楽配信サーバ33は、配信する楽曲の関連情報を提供することができる。

CDショップサーバ34は、CDの通信販売のための注文受け付け等を行うサーバである。CDショップサーバ34は、試聴用の音声データ等の配信サービスや、販売しているCDに収録された楽曲の関連情報の提供サービスも行う。

総合サービスサーバ35は、ネットワーク30を介したサービスの提供窓口（ポータルサイト）として機能し、各種総合サービスの提供を仲介する。例えば、放送されている楽曲の関連情報の配信元を示す情報（例えば、URL（Uniform Resource Locator））を、端末装置10に配信する。

このように、複数のサーバが、ネットワーク30上の楽曲または楽曲集合に関する情報の提供サービスを行っている。すなわち、各サーバが、ネットワーク30上の楽曲または楽曲集合のソースとして機能している。

なお、音楽配信サーバ33とCDショップサーバ34は、楽曲購入可能サーバである。したがって、ユーザが端末装置10を操作して楽曲購入可能サーバにアクセスすれば、ネットワーク30を介して実際に楽曲や楽曲の集合を購入できる。端末装置10のユーザは、音楽配信サーバ33に対して購入手続きを行うこと

で、音楽配信サーバ 33 から楽曲データをダウンロードできる。また、端末装置 10 のユーザは、CD ショップサーバ 34 に対して購入手続きを行うことで、自宅に CD を宅配してもらうことができる。

端末装置 10 は、CD 29 a、MD (Mini Disc) 29 b、ハードディスクドライブ (HDD) 21 等の記録媒体に、ローカル上の楽曲または楽曲の集合のソースを保持している。なお、CD 29 a と MD 29 b とは、可搬型の記録媒体であり、端末装置 10 に対して容易に着脱できる。端末装置 10 に対してどのようなローカルソースが用意されるかは、端末装置 10 の種類、目的により異なる。

なお、図 2 に示したローカル上の楽曲または楽曲集合のソースは一例である。すなわち、端末装置 10 のローカルに存在する記録媒体であれば、楽曲または楽曲集合を記録することで、ローカル上の楽曲または楽曲の集合のソースとして機能させることができる。

また、端末装置 10 は、クリップした関連情報を記憶するクリップ情報記憶装置 21 a を備えている。クリップ情報記憶装置 21 a は、端末装置 10 の二次記憶装置である。例えば、HDD 21 等の記憶領域の一部を、クリップ情報記憶装置 21 a として機能させることができる。なお、端末装置 10 は、クリップを楽曲に対しても、楽曲集合に対しても行うことができる。これにより、気になる楽曲が多数含まれた FM 番組、CD アルバム等については、まるごとクリップすることで、1 回のクリップ動作で、気になる楽曲集合の関連情報を記録することができる。

ところで、本実施の形態における端末装置 10 は、楽曲の再生機能を有するオーディオ機器としての機能を兼ね備えている。

図 3 は、端末装置の外観を示す図である。図 3 に示すように、本実施の形態に係る端末装置 10 は、一般的なシステムコンポと同様の外観をしている。端末装置 10 は、装置本体 10 a、スピーカ 25 a、25 b、およびリモートコントローラ 40 で構成される。装置本体 10 a には、CD や DVD (Digital

Versatile Disc)の再生機能、MDの録音再生機能、およびFM放送やTV放送の受信機能を備えている。装置本体10aで生成した音声信号がスピーカ25a, 25bに送られることで、スピーカ25a, 25bから音が出力される。

また、装置本体10aには、表示装置17が設けられている。表示装置17には、再生中の楽曲の関連情報や、クリップによって保存された関連情報等が表示される。

リモートコントローラ40は、装置本体10aを遠隔操作するための入力装置である。リモートコントローラ40には複数の操作キーが設けられている。ユーザによって操作キーが押されると、赤外線等の無線の通信手段により、押された操作キーに応じた信号がリモートコントローラ40から装置本体10aに送信される。

操作キーとしては、方向キー41a~41d、決定キー42、ファンクション選択キー43a~43c、ツールキー44、戻るキー45等がある。

方向キー41a~41dは、例えば、表示装置17に表示されたカーソルや、フォーカスが当てられる場所を移動させるために使用される。4つの方向キー41a~41dは、それぞれ上、下、左、右それぞれの方向に対応しており、押された方向キーに対応する方向にカーソル等が移動する。

決定キー42は、例えば、表示装置17に表示された内容を確定するために使用される。

ファンクション選択キー43a~43cは、機能の選択に使用される。例えば、3つのファンクション選択キー43a~43cは、それぞれ総合サービス利用機能、チューナ機能、ローカルコンテンツ管理機能に対応付けられている。そして、ファンクション選択キー43a~43cの何れか1つが押されると、装置本体10aは、押されたファンクション選択キーに対応する機能の動作モードになる。

ツールキー44は、表示装置17上にツールメニューを表示させるためのボタ

ンである。ツールメニュー内には、表示装置 17 に表示されている内容に応じたコマンドが表示される。ツールメニューからユーザが任意のコマンドを選択し、そのコマンドに応じた処理を端末装置 10 に実行させることができる。例えば、ユーザが方向キー 41 a ~ 41 d を操作して任意のコマンドを選択し、さらに決定キー 42 を押すことで、選択されたコマンドに応じた処理が端末装置 10 で実行される。

戻るキー 45 は、表示装置 17 の表示内容を、直前の状態に戻すためのボタンである。

なお、リモートコントローラ 40 には、図 4 に示したもの以外にも様々な操作キーを設けることができる。例えば、音量調節キー、CD 等の再生キー、停止キーなどである。

次に、端末装置 10 の内部構成を説明する。

図 4 は、端末装置のハードウェアブロック図である。図 4 に示すような端末装置 10 により、楽曲等の様々なソースの管理、記録、再生が可能となる。

CPU 11 は、起動されたプログラムに基づいて端末装置 10 の全体の制御、演算処理を行う。例えば、ネットワーク 30 を介した通信動作、ユーザに対する入出力動作、メディアからのコンテンツ再生やクリップ、HDD 21 へのコンテンツ記憶やそのための管理、クリップ情報等に基づくネットワーク 30 を介した情報検索などを行う。なお、本実施の形態の端末装置 10 が対応して記録再生可能なコンテンツデータとしては、オーディオのコンテンツデータや動画のコンテンツデータである。CPU 11 はバス 12 を介して各回路部との間で制御信号やデータのやりとりを行う。

ROM (Read Only Memory) 13 は、CPU 11 が実行すべき動作プログラム、プログラムローダーや、各種演算係数、プログラムで用いるパラメータ等が記憶される。また、RAM (Random Access Memory) 20 には、CPU 11 が実行すべきプログラムが展開される。また、CPU 11 が各種処理を実行する際において必要となるデータ領域、タスク

領域としても用いられる。

操作入力部 15 は、端末装置 10 の筐体に設けられた操作キーやジョグダイヤル、タッチパネルなどの各種操作子などを有する。なお、GUI (Graphical User Interface) 操作のためのキーボードやマウスが操作入力部 15 として設けられてもよい。操作入力部 15 で入力された情報は入力処理部 14 において所定の処理が施され、CPU 11 に対して操作コマンドとして伝送される。CPU 11 は入力された操作コマンドに応答した機器としての動作が得られるように、所要の演算や制御を行う。

表示装置 17 としては、例えば、液晶ディスプレイなどの表示デバイスが接続され、各種情報表示が行われる。CPU 11 が各種動作状態や入力状態、通信状態に応じて表示情報を表示処理部 16 に供給すると、表示処理部 16 は供給された表示データに基づいて表示装置 17 に表示動作を実行させる。例えば、表示装置 17 には、サーバ等から配信された関連情報の内容や、クリップ情報の内容が表示される。また、ネットワーク 30 を介した楽曲の検索が行われた場合、検索結果が表示装置 17 に表示される。

メディアドライブ 19 a, 19 b は、可搬型の記録媒体に記録された楽曲等のコンテンツを記録、再生（記録媒体によって再生のみの場合もある）することができるドライブである。なお、メディアドライブ 19 a, 19 b それぞれが記録、または再生可能な記録媒体の種類は、1 種類とは限らない。すなわち、複数の種類の記録媒体に対して記録、再生を行うことも可能である。例えば、メディアドライブ 19 a が CD、DVD の再生を行い、メディアドライブ 19 b が MD の記録再生を行うことも可能である。

なお、楽曲等のコンテンツを記録する可搬型の記録媒体としては、CD、DVD 等の光学的な記録媒体に限定されるべきものではない。例えば、フラッシュメモリなどの半導体メモリにより構成された記録媒体にコンテンツを格納することもできる。その場合、フラッシュメモリのリーダライタがバス 12 に接続される。

ユーザは、メディアドライブ19a, 19bに、任意のコンテンツが記録された記録媒体(CD, DVD, MDなど)を挿入し、リモートコントローラ40の所定の操作を行うことで、楽曲等を鑑賞することができる。例えば、ユーザがリモートコントローラ40を操作し、メディアドライブ19aによる再生指示を行うと、CPU11はメディアドライブ19aに対してコンテンツの再生を指示する。これに応じて、メディアドライブ19aは、装填されている記録媒体から、指定されたコンテンツにアクセスして読み出しを実行する。

このようにして読み出されたコンテンツが、オーディオコンテンツである場合には、必要に応じてCPU11の処理によってデコード処理等が施された後、オーディオデータ処理部24に転送される。オーディオデータ処理部24においては、イコライジング等の音場処理や音量調整、D/A変換、増幅等の処理が施され、スピーカ部25から出力される。なお、スピーカ部25は、図3に示したような複数のスピーカ25a, 25bで構成され、ステレオで音声を出力することができる。

また、メディアドライブ19a, 19bにて再生されたコンテンツは、CPU11の制御によって、HDD21にオーディオデータファイルとして蓄積することもできる。なお、このオーディオデータファイルの形式としては、CDフォーマットにおけるサンプリング周波数44.1KHzで16ビット量子化のデジタルオーディオデータとしてもよい。HDD21の容量を節約するために、所定方式にしたがって圧縮処理が施された形式の圧縮オーディオデータとされてもよい。また、圧縮方式としても限定されるものではないが、ATRAC(Advanced Transform Acoustic Coding、商標)方式やMP3(MPEG Audio Layer-3)方式などを採用することができる。

チューナ部27は、例えば、AM・FMラジオチューナとされ、CPU11の制御に基づいてアンテナ26で受信された放送信号を復調する。もちろんテレビチューナや衛星放送チューナ、デジタル放送チューナなどのチューナでもよい。

復調された放送音声信号は、オーディオデータ処理部 24 において所要の処理が施され、スピーカ部 25 から放送音声として出力される。

通信処理部 22 は、CPU 11 の制御に基づいて送信データのエンコード処理、受信データのデコード処理を行う。ネットワークインタフェース 23 は、通信処理部 22 でエンコードされた送信データを、ネットワーク 30 を介して所定の外部ネットワーク対応機器に送信する。また、ネットワークインタフェース 23 は、ネットワーク 30 を介して外部ネットワーク対応機器から送信されてきた信号を通信処理部 22 に受け渡す。通信処理部 22 は受信した情報を CPU 11 に転送する。ネットワーク 30 を介して受信する情報には、例えば、FM 等で放送中の番組の関連情報や、CD 等のタイトルに含まれる楽曲の情報がある。

赤外線通信部 28 は、リモートコントローラ 40 との間で、赤外線等の無線の通信手段で通信を行う。そして、赤外線通信部 28 は、リモートコントローラ 40 から送られた信号に所定の処理を施し、CPU 11 に対して操作コマンドとして伝送する。CPU 11 は入力された操作コマンドに応答した機器としての動作が得られるように、所要の演算や制御を行う。

なお、端末装置 10 の構成は、この図 4 の構成に限られるものではなく、更に多様に考えられる。例えば、USB (Universal Serial Bus)、IEEE 1394、Bluetooth などの通信方式による周辺機器とのインタフェースが設けられるようにしてもよい。そして、上記ネットワークインタフェース 23 によりネットワーク 30 を介してダウンロードしたオーディオのコンテンツや、上記 USB、IEEE 1394 などのインタフェースを経由して転送されてきたオーディオのコンテンツについても、HDD 21 に対して記憶させることができる。またマイクロホンや外部のヘッドホンの接続に用いられる端子や、DVD 再生時に対応するビデオ出力端子、ライン接続端子、光デジタル接続端子等が設けられてもよい。また、PCMCIA スロット、メモ리카ードスロットなどが形成され、外部の情報処理装置やオーディオ機器とデータのやりとりが可能とされてもよい。

次に、本実施の形態のシステムにおけるプログラムモジュールの構成について説明する。なお、プログラムモジュールは端末装置 10 に実行させる処理を記述した情報であり、プログラムモジュールに基づいて端末装置 10 が所定の機能を実現することができる。以下の説明では、プログラムモジュールを実行することで実現される機能を、そのプログラムモジュールの名称で呼ぶこととする。

図 5 は、端末装置のプログラムモジュール構成を示す図である。図 5 に示すように端末装置 10 のプログラムモジュールは OS 上で動作するように構成されている。端末装置 10 は、各プログラムモジュールの機能によって、CD タイトル情報提供サーバ 31、放送局サーバ 32、音楽配信サーバ 33、CD の物販を行う CD ショップサーバ 34、総合サービスサーバ 35、インターネットラジオサーバ 36、その他の各種サーバと通信を行うことができる。

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) メッセージプログラム 111 は、CD タイトル情報提供サーバ 31、放送局サーバ 32、CD ショップサーバ 34、および総合サービスサーバ 35 等の各種サーバとの間のやりとりを HTTP 通信で行うものである。コミュニケータプログラム 112 は、総合サービスサーバ 35 等と各種通信を行う通信モジュールである。

コミュニケータプログラム 112 の上位 (ユーザインタフェースに近い機能) には、コンテンツのコーデックを解釈して再生するコンテンツ再生モジュール 113、著作権保護に関する情報を取り扱う著作権保護情報管理モジュール 114 が位置する。コンテンツ再生モジュール 113 の上位には、インターネットラジオの選局及び再生を行うインターネットラジオ選局再生モジュール 118 が設けられている。著作権保護情報管理モジュール 114 の上位には、楽曲購入及び試聴曲の再生を司る楽曲購入再生モジュール 119 が設けられている。

それらインターネットラジオ選局再生モジュール 118、楽曲購入再生モジュール 119 の上位には XML (eXtensible Markup Language) ブラウザ 151 が設けられている。XML ブラウザ 151 は、各種サーバから送られる XML ファイルの内容を解釈し、表示装置 17 に対して画面

表示を行う。また、端末装置 10 が総合サービス利用モードのときにユーザが端末装置 10 に対して行った入力内容は XML ブラウザ 151 で解釈される。そして、XML ブラウザ 151 から他のモジュールへ、入力内容に応じた処理要求等が渡される。例えば、XML ブラウザ 151 を介してユーザに選択された楽曲は楽曲購入再生モジュール 119 で購入され、ハードディスクコンテンツコントローラ 117 を介して HDD 21 に書き込まれる。

コミュニケータプログラム 112 には、ライブラリ 130 の認証ライブラリ 131 が接続されている。認証ライブラリ 131 は、総合サービスサーバ 35 やその他の各種サーバの認証処理を行う。

さらにコミュニケータプログラム 112 の上位には、データベースアクセスモジュール 115、コンテンツデータアクセスモジュール 116 及びハードディスクコンテンツコントローラ 117 が設けられている。データベースアクセスモジュール 115 は、HDD 21 に構築された各種データベースにアクセスする。コンテンツデータアクセスモジュール 116 は HDD 21 に格納されたコンテンツにアクセスする。ハードディスクコンテンツコントローラ 117 は HDD 21 に格納されたコンテンツを管理する。

ハードディスクコンテンツコントローラ 117 の上位には、関連情報表示モジュール 120、チューナ選局再生／録音モジュール 121、および楽曲購入再生モジュール 119 が設けられている。関連情報表示モジュール 120 は、ラジオ局が放送した楽曲のタイトル及びアーティスト名を表示装置 17 に表示する。チューナ選局再生／録音モジュール 121 は、ラジオ局を選局したり、当該ラジオ局から受信した楽曲のコンテンツを HDD 21 に録音したりする。

例えば、オーディオユーザインタフェース (AudioUI) 152 を介して選局されたラジオ局から受信した楽曲は、コンテンツデータアクセスモジュール 116 を介して HDD 21 へ書き込まれる。

関連情報表示モジュール 120 は、チューナ選局再生／録音モジュール 121 によって現在ラジオ局が放送している楽曲のタイトルやアーティスト名を関連情

報としてCDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32等からHTTPメッセージプログラム111経由で受信し、これをオーディオユーザインタフェース152を介して表示装置17に表示する。

なお、オーディオユーザインタフェース152を介して表示装置17に表示した関連情報は、ライブラリ130のクリップライブラリ132に一時的に記憶させることができる。また、関連情報は、ユーザからの指示に従って最終的にはデータベースアクセスモジュール115を介してHDD21へ記憶させることもできる。

さらに端末装置10のプログラムモジュールとしては、CDを再生するためのCD再生モジュール141と、HDD21を再生するためのHDD再生モジュール142とが含まれており、再生結果をオーディオデータ処理部24及びスピーカ部25を介して出力する。

このような構成の端末装置10において、サーバから関連情報を取得し、その関連情報をクリップすることができる。なお、クリップと同時に、楽曲の検索や購入処理を行うこともできる。

次に総合サービスサーバ35の内部構成を説明する。

図6は、総合サービスサーバのハードウェアブロック図である。図6に示す総合サービスサーバ35は、CPU35aによって装置全体が制御されている。CPU35aには、バス35gを介してRAM35b、HDD35c、グラフィック処理装置35d、入力インタフェース35e、および通信インタフェース35fが接続されている。

RAM35bには、CPU35aに実行させるOS (Operating System) のプログラムや端末装置10に各種情報を提供するためのアプリケーションプログラムの少なくとも一部が一時的に格納される。また、RAM35bには、CPU35aによる処理に必要な各種データが保存される。HDD35cには、OSや情報を提供するアプリケーションプログラムなどが格納される。

グラフィック処理装置 35 d には、モニタ 35 h が接続されている。グラフィック処理装置 35 d は、CPU 35 a からの命令に従って、画像をモニタ 35 h の表示画面に表示させる。入力インタフェース 35 e には、キーボード 35 i と、マウス 35 j とが接続されている。入力インタフェース 35 e は、キーボード 35 i やマウス 35 j から送られてくる信号を、バス 35 g を介して CPU 35 a に送信する。

通信インタフェース 35 f は、ネットワーク 30 に接続されている。通信インタフェース 35 f は、ネットワーク 30 を介して端末装置 10、各種サーバと通信を行う。

以上のようなハードウェア構成によって、本実施の形態の処理機能を実現することができる。なお、図 6 には、総合サービスサーバ 35 のハードウェア構成を代表的に説明したが、他のサーバも同様のハードウェア構成で実現することができる。

次に、総合サービスサーバ 35 へのユーザ登録について説明する。ユーザは、各種サーバのサービスを受けるには、総合サービスサーバ 35 に対しユーザ登録をしなければならない。ユーザは、端末装置 10 よりユーザ登録に必要な情報を入力して総合サービスサーバ 35 に送信し、ユーザ識別情報としてのユーザ ID、パスワードを取得する。このとき、ユーザは、端末装置 10 に端末 ID を入力しなければならない。端末 ID は、ユーザが複数の端末装置を所有している場合に、各端末装置を識別する識別子で、ユーザによって任意に入力される。端末 ID は、CPU 11 によって総合サービスサーバ 35 に送信され登録されると共に ROM 13 または HDD 21 に記憶される。

ユーザ登録の処理の流れを、シーケンスチャートを用いて説明する。図 7 は、ユーザ登録の処理の流れを示したシーケンスチャートである。

ステップ S1 において、端末装置 10 の CPU 11 は、ユーザの操作によって入力されたユーザ ID およびパスワードを登録するために、当該ユーザ ID およびパスワードを登録情報の一部として総合サービスサーバ 35 に送信する。なお

、端末装置１０と総合サービスサーバ３５との通信には、全てSSL（Secure Socket Layer）を使用しており、これによって第３者への情報の漏洩を防止するようになされている。

ステップＳ１１において、総合サービスサーバ３５のＣＰＵ３５ａは、登録情報の一部としてのユーザＩＤ及びパスワードを受信する。

ステップＳ１２において、ＣＰＵ３５ａは、受信したユーザＩＤ及びパスワードを、これら情報が管理されたＨＤＤ３５ｃの管理テーブルと比較し、重複するユーザＩＤが存在しないことを確認して当該ユーザＩＤを登録し、その登録が完了したことをユーザ登録完了情報として端末装置１０に送信する。なお、ユーザＩＤの重複があった場合、ＣＰＵ３５ａは、他のユーザＩＤの入力を促すメッセージを端末装置１０に送信し、ユーザに入力させた他のユーザＩＤおよびパスワードを端末装置１０から送信させる。

ステップＳ２において、端末装置１０のＣＰＵ１１は、受信したユーザ登録完了情報に応じてユーザＩＤの登録が完了したことを表示装置１７に表示する。

ステップＳ３において、ＣＰＵ１１は、ユーザによる所定の登録操作に基づいて端末ＩＤおよび公開設定を端末装置１０のＨＤＤ２１に記憶する。なお、公開設定とは、他のユーザに対して当該端末装置１０の存在を公開するか否かの設定をすることをいう。

ステップＳ４において、ＣＰＵ１１は、端末ＩＤおよび公開設定を登録情報の残りとして総合サービスサーバ３５に送信する。

ステップＳ１３において、総合サービスサーバ３５のＣＰＵ３５ａは、端末装置１０から送信された登録情報の残りとしての端末ＩＤおよび公開設定を受信する。

ステップＳ１４において、ＣＰＵ３５ａは、ユーザＩＤと関連付けて端末ＩＤおよび公開設定を管理テーブルに登録する。

ステップＳ１５において、ＣＰＵ３５ａは、端末ＩＤおよび公開設定の登録が完了したことを表す登録完了情報を端末装置１０に送信し、総合サービスサーバ

35側のユーザ登録における処理を終了する。

ステップS5において、端末装置10のCPU11は、総合サービスサーバ35から登録完了情報を受信する。

ステップS6において、CPU11は、ユーザ登録が完了したことを表示装置17に表示してユーザに通知し、処理を終了する。

ところで、CPU11は、ユーザから受け付けたユーザID、パスワードをRAM20に記憶する。また、CPU11は、受け付けた端末IDをROM13またはHDD21に記憶する。よって、サーバに再度アクセスする必要がある場合、例えば、電源が切られたなど、消去されない限りRAM20に記憶されたユーザID、パスワードが再利用され、入力する手間が省かれる。端末IDは、ROM13またはHDD21に記憶されているので消去されない。

なお、ユーザ（端末装置10）は、総合サービスサーバ35によってユーザ認証されるとチケットが発行される。これによって、端末装置10は、実際にサービス提供をする各種サーバにアクセスすることができる。各種サーバは、例えば、チケットに含まれる認証完了時刻などを参照することにより、端末装置10のユーザが正規ユーザとして最近（例えば、過去1分以内）認証されたか否かを判断し、認証されていると判断した場合は、端末装置10からの要求に応じたサービスを行う。

次に、ユーザの登録形態について説明する。ユーザの登録形態には、シングルユーザとマルチユーザの形態がある。まずシングルユーザについて説明する。

図8は、シングルユーザの登録形態を説明する図である。図において端末装置50a～50cは、図3で示した端末装置10の外観と同様の外観を有し、図4で示した端末装置10のハードウェアブロックと同様のハードウェアブロックを有する。端末装置50a、50bは、ユーザAが所有しているとする。端末装置50cは、他のユーザが所有しているとする。ユーザは、総合サービスサーバ35にユーザ登録すると、CDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32、音楽配信サーバ33が提供するサービスを受けることができる。

ユーザAは、総合サービスサーバ35のサービスを受けている（ユーザ登録をしている）とする。ユーザは、総合サービスサーバ35にユーザ登録したユーザIDを所有している。端末装置50a, 50bには、それぞれユーザが任意に付けた装置識別情報としてのニックネームN1、ニックネームN2（端末ID）が付与されている。ニックネームN1, N2は、端末装置50a, 50bのHDDに記憶される。同一ユーザが所有する端末装置内では、ニックネーム（端末ID）はユニークであり、総合サービスサーバ35のサービスを受けている端末装置内ではユニークでなくてもよい。つまり、同一ユーザでなければ、同じニックネームを持っていたとしてもよい。こうすることにより、ユーザIDとニックネームの組み合わせにより、サービス対象を決定することができる。これにより、ユーザAは、CDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32、音楽配信サーバ33が提供するサービスを受けることができる。なお、ニックネームは、一度付けると変更はできない。

次に、マルチユーザについて説明する。

図9は、マルチユーザの登録形態を説明する図である。図において、端末装置51a, 51bは、図3で示した端末装置10の外観と同様の外観を有し、図4で示した端末装置10のハードウェアブロックと同様のハードウェアブロックを有する。端末装置51aは、マルチユーザとなっておりユーザA～Cにより使用される。また、端末装置51bは、ユーザD, Eにより使用される。ユーザA～Eは、総合サービスサーバ35にユーザ登録することによって、CDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32、音楽配信サーバ33が提供するサービスを受けることができる。

端末装置51a, 51bは、総合サービスサーバ35のサービスを受けることができるためのニックネームN1, N2の端末IDが記憶されている。ユーザA, Bは、総合サービスサーバ35にユーザ登録し、それぞれユーザIDを有しているとする。ユーザCは、総合サービスサーバ35にユーザ登録をしておらず、ユーザIDを有していないとする。また、ユーザDは、総合サービスサーバ35

にユーザ登録し、ユーザIDを有しているとする。ユーザEは、ユーザ登録をしておらず、ユーザIDを有していないとする。これにより、端末装置51aを使用できるユーザA～Cのうち、ユーザA、BのみがCDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32、音楽配信サーバ33が提供するサービスを受けることができる。また、端末装置51bを使用できるユーザD、Eのうち、ユーザDのみがCDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32、音楽配信サーバ33が提供するサービスを受けることができる。このように、ユーザIDとニックネームの組み合わせにより、サービス対象を決定することができる。

次に、サービス開始処理についてフローチャートを用いて説明する。

図10は、サービス開始処理についてのフローチャートである。ここでは、ユーザは、1人で複数の端末装置を所有しているとする。

ステップS21において、総合サービスサーバ35のCPU35aは、端末装置10からユーザのユーザIDを受信する。ユーザIDを受信しなかった場合、すなわち、ユーザがまだユーザIDを取得していない場合、ステップS22に進む。ユーザIDを受信した場合、すなわち、ユーザIDを取得している場合、ステップS24へ進む。

ステップS22において、CPU35aは、端末装置10からユーザ登録に必要な登録情報を受け付ける。

ステップS23において、CPU35aは、ユーザIDを発行する。なお、ステップS22、S23において、図7で説明したように、ユーザIDをユーザに入力させ、他のユーザのユーザIDと重複しない場合に、そのユーザIDを発行する。

ステップS24において、CPU35aは、端末装置10から端末ID（ニックネーム）を受信する。

ステップS25において、CPU35aは、受信したニックネームが、ユーザが所有している端末装置内でユニークであるか否かを判断する。ユーザが付けたニックネームが、ユニークでないと判断した場合、ステップS24へ進む。ユニ

ークであると判断した場合、ステップS 2 6へ進む。

ステップS 2 6において、CPU 3 5 aは、サービスを識別するサービス識別情報としてのサービスID、ユーザID、およびニックネームを紐付けて（関連付けて）HDD 3 5 cに記憶する。なお、ユーザが受けるサービスの種類は、ユーザごとに異なる。例えば、あるユーザは、ナウオンエアーのみサービス提供を受け、他のユーザは、ナウオンエアーと音楽配信のサービス提供を受ける。サービスIDは、これらユーザが受けようとするサービスを識別する。

サービスIDは、例えば、ユーザがユーザ登録するときに指定した、受けたサービスによって決まる。サービスIDは、端末装置10から総合サービスサーバ35に送信され、HDD 2 1, 3 5 cに記憶される。

次に、ユーザ認証について説明する。ユーザは、総合サービスサーバ35からサービスの提供を受けるには、端末装置10より、ユーザID、パスワード、端末ID、およびサービスIDを総合サービスサーバ35に送信する。

総合サービスサーバ35のCPU 3 5 aは、ユーザID、パスワード、および端末IDよりユーザ認証を行う。CPU 3 5 aはユーザ認証ができれば、サービスIDに基づく各種サーバにアクセスできるためのチケットを端末装置10に発行する。端末装置10はチケットを受信し、受信したチケットに基づいてサービスを提供するサーバにアクセスし、サービスの提供を受ける。

図11は、ユーザ認証の処理の流れを示したフローチャートである。

ステップS 3 1において、端末装置10のCPU 1 1は、ユーザからユーザIDとパスワードを受け付ける。また、CPU 1 1は、HDD 2 1から端末IDを取得する。

ステップS 3 2において、端末装置10のCPU 1 1は、取得した端末IDと、ユーザが受けるサービスのサービスID、ユーザから受け付けたユーザIDとパスワードとを総合サービスサーバ35に送信する。

総合サービスサーバ35では、受信した端末ID、ユーザIDおよびパスワードよりユーザ認証を行う。CPU 1 1はユーザ認証ができたなら、端末装置10

にサービスIDに基づいたサービスを提供するサーバにアクセスできるチケットを発行する。

ステップS33において、端末装置10のCPU11は、チケットを受信する。CPU11は、受信したチケットに基づいて、サービスの提供を受けようとするサーバにアクセスする。なお、ユーザ認証処理については、後述する第2の実施の形態において、さらに詳細に説明する。

次に、サービス解除処理について説明する。ユーザは、サービスの解除をしたい場合、端末装置10より総合サービスサーバ35に装置識別情報の削除を要求する旨の削除要求情報を送信する。このとき、端末装置10は、ユーザID、パスワード、および端末IDを共に送信する。

総合サービスサーバ35のCPU35aは、端末装置10からユーザID、パスワード、および端末装置10を識別する端末IDと共に、端末IDを削除する削除要求情報を受信すると、まず、HDD35cに記憶しているサービスIDを削除する。その後、端末IDを削除する。このとき、ユーザID、パスワードも削除する。

図12は、第1のサービス解除の処理についてのシーケンスチャートである。ここで各種サーバとは、CDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32、音楽配信サーバ33及びCDショップサーバ34等を示している。

ステップS41において、端末装置10のCPU11は、ユーザから受け付けたサービスの申し込みを総合サービスサーバ35に送信する。

ステップS42において、総合サービスサーバ35のCPU35aは、サービスを申し込んだユーザのユーザID、パスワード、および端末IDと、申し込んだサービスを識別するサービスIDを紐付けてHDD35cに記憶する。

ステップS43において、端末装置10のCPU11は、サービスのリクエストをサービス要求したサーバに行う。なお、CPU11は、サービス要求をしたサーバにアクセスするためのチケットを総合サービスサーバ35から配信され、チケットに基づいてサービス要求をしたサーバにアクセスする。

ステップS 4 4において、サービス要求されたサーバは、サービスの配信を行う。

このようにして、端末装置1 0はサービスの提供を受ける。そして、サービスの提供を解除する場合は次のステップに従う。

ステップS 4 5において、端末装置1 0のCPU 1 1は、ユーザID、パスワード、端末IDとともに、サービスの解除を要求する情報を総合サービスサーバ3 5に送信する。

ステップS 4 6において、CPU 1 1は、サーバからのサービスにより提供された、HDD 2 1に記憶されているコンテンツの削除を行う。

ステップS 4 7において、CPU 1 1は、HDD 2 1に記憶されている端末IDの削除を行う。

ステップS 4 8において、総合サービスサーバ3 5のCPU 3 5 aは、サービスIDをHDD 3 5 cから削除する。

ステップS 4 9において、CPU 3 5 aは、端末IDをHDD 3 5 cから削除する。このとき、ユーザID、パスワードも削除する。

ステップS 5 0において、CPU 3 5 aは、端末IDの削除が終了した旨の情報を端末装置1 0に送信する。なお、ステップS 4 6, S 4 7の端末装置1 0の処理は、総合サービスサーバ3 5から端末IDの削除が終了した旨の情報を受信してから実行するようにしてもよい。

図1 3は、第2のサービス解除の処理についてのシーケンスチャートである。ここでCDショップサーバ3 4は、予めメールアドレスを登録したユーザに対して定期的にメールマガジンを配信するサービスを提供している。

また総合サービスサーバ3 5は、HDD 3 5 cに予めユーザID、パスワード、メールアドレス、及び端末IDを記憶している。

ステップS 5 1において、端末装置1 0のCPU 1 1は、ユーザの操作に基づき、各種サーバから定期的にメールマガジンの送付を受けるメールマガジンサービスの申し込みを総合サービスサーバ3 5に送信する。

ステップS 5 2において、総合サービスサーバ3 5のCPU 3 5 aは、サービスを申し込んだユーザのユーザID、パスワード、および端末IDと、申し込んだメールマガジンサービスを識別するサービスIDを紐付けてHDD 3 5 cに記憶する。

ステップS 5 3において、総合サービスサーバ3 5のCPU 3 5 aは、メールマガジンサービスを申し込んだユーザのメールアドレスをCDショップサーバ3 4に通知する。このときCDショップサーバ3 4は、通知されたメールアドレスを、内部の記憶手段に記憶しているメールマガジン配信先リストに追加する。

ステップS 5 4において、CDショップサーバ3 4は、端末装置1 0にメールマガジンを配信する。なおCDショップサーバ3 4は、メールマガジン配信先リストに登録されているメールアドレスに対して、定期的にメールマガジンを配信し続ける。

このようにして、端末装置1 0はサービスの提供を受ける。そして、サービスの提供を解除する場合は次のステップに従う。

ステップS 5 5において、端末装置1 0のCPU 1 1は、ユーザID、パスワード、端末IDとともに、メールマガジンサービスの解除を要求する情報を総合サービスサーバ3 5に送信する。

ステップS 5 6において、CPU 1 1は、サーバからのサービスにより提供された、HDD 2 1に記憶されているコンテンツ（メールマガジンを含む）の削除を行う。

ステップS 5 7において、CPU 1 1は、HDD 2 1に記憶されている端末IDの削除を行う。

ステップS 5 8において、総合サービスサーバ3 5のCPU 3 5 aは、サービスIDをHDD 3 5 cから削除すると共に、CDショップサーバ3 4に対して、端末装置1 0のユーザのメールアドレスをメールマガジン配信先リストから削除する要求を送信する。

ステップS 5 9において、CPU 3 5 aは、端末IDをHDD 3 5 cから削除

する。このとき、ユーザID、パスワードも削除する。

ステップS60において、CPU35aは、端末IDの削除が終了した旨の情報を端末装置10に送信する。なお、ステップS56、S57の端末装置10の処理は、総合サービスサーバ35から端末IDの削除が終了した旨の情報を受信してから実行するようにしてもよい。

このように総合サービスサーバ35は、サービスIDを削除してから端末IDを削除する。このため総合サービスサーバ35は、仮に端末IDを削除した時点で障害が発生したとしても、既にサービスIDの削除を完了している。この結果、総合サービスサーバ35は、サービスIDのみを残すことがないため、端末装置10のユーザのメールアドレスにメールマガジンが配信され続けるといった問題を未然に防ぐことができる。

以上の構成によれば、総合サービスサーバ35にアクセスするのに必要な情報である端末IDを削除する前に、サービスIDを削除するので、総合サービスサーバ35へアクセスすることができなくなってサービスIDを削除できなくなる危険性がなくなり、確実にサービスIDを削除することが可能となる。

また、総合サービスサーバ35のサービスを解除することにより、全てのサービス（各種サーバが提供するサービス）を解除できるので、端末装置10から各種サーバに対する解約の手間が省かれる。

また、端末装置10のコンテンツを削除することにより、著作権上の心配も不要になる。

（３）第２の実施の形態

第２の実施の形態においては、上述した第１の実施の形態と同様のユーザ登録処理（図７）、サービス開始処理（図１０及び図１１）、及びサービス解除処理（図１２及び図１３）を行うようになされているため、その説明は省略する。一方、この第２の実施においては、ユーザ認証処理が上述した第１の実施の形態とは異なっているため、このユーザ認証について詳細に説明する。

（３－１）システム構成

図14において、1000は全体として第2の実施の形態における音楽関連サービス提供システムを示し、この音楽関連サービス提供システム1000の運営業者と契約しているユーザのクライアント端末1002と、外部装置としての当該クライアント端末1002を管理する情報処理装置としてのポータルサーバ1003と、当該クライアント端末1002に対して音楽に関する各種サービスを提供する複数のサーバ1004乃至1008とを有している。

この第2の実施の形態の場合、音楽データ配信サーバ1004は、ATRAC3 (Adaptive Transform Acoustic Coding 3)、AAC (Advanced Audio Coding)、WMA (Windows Media Audio)、RealAUDIO G2 Music Codec、MP3 (MPEG Audio Layer-3) 形式等である音楽データをクライアント端末1002に配信する音楽データ配信サービスを提供する。

また物販サーバ1005は、CD (Compact Disc) やDVD (Digital Versatile Disc) 等をクライアント端末1002を介してユーザに販売する物販サービスを提供する。

さらにラジオ放送情報配信サーバ1006は、ラジオ局を介して放送されているラジオ放送のラジオ番組や音楽等についてのラジオ放送情報をクライアント端末1002に配信するラジオ放送情報配信サービスを提供する。

さらにインターネットラジオサーバ1007は、インターネットに相当するネットワークNT1000を介してラジオ放送データをストリーミング配信の形態でクライアント端末1002に向けて放送するインターネットラジオ放送サービスを提供する。

これに加えて課金サーバ1008は、ポータルサーバ1003等からの要求に応じてユーザに対し様々な料金を課すための課金処理を実行するようになっている。

なお、この第2の実施の形態におけるクライアント端末1002は第1の実施

の形態における端末装置１０に対応し、ポータルサーバ１００３は総合サービスサーバ３５に対応し、音楽データ配信サーバ１００４は音楽配信サーバ３３に対応し、物販サーバ１００５はＣＤショップサーバ３４に対応し、ラジオ放送情報配信サーバ１００６は放送局サーバ３２に対応し、ネットワークＮＴ１０００はネットワーク３０に対応している。

（３－２）クライアント端末１００２の構成

（３－２－１）クライアント端末１００２の機能回路ブロック構成

次にクライアント端末１００２の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。図１５に示すようにクライアント端末１００２は、その筐体表面やリモートコントローラ（図示せず）に設けられた各種操作ボタンでなる操作入力部１０２０がユーザによって操作されると、当該操作入力部１０２０でこれを認識し、当該操作に応じた操作入力信号を入力処理部１０２１に送出する。

入力処理部１０２１は、操作入力部１０２０から与えられる操作入力信号を特定の操作コマンドに変換しバス１０２２を介して制御部１０２３に送出する。

制御部１０２３は、バス１０２２を介して接続された各回路から与えられる操作コマンドや制御信号に基づいてこれら各回路の動作を制御する。

表示制御部１０２４は、バス１０２２を介して供給される映像データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ映像信号を表示部１０２５に送出する。

表示部１０２５は、例えば液晶ディスプレイ等の表示デバイスであって、筐体表面に直接取り付けられている場合や外付けされている場合がある。

そして表示部１０２５は、制御部１０２３による処理結果や各種映像データが表示制御部１０２４を介してアナログ映像信号として供給されると、当該アナログ映像信号に基づく映像を表示する。

音声制御部１０２６は、バス１０２２を介して供給される音声データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ音声信号をスピーカ１０２７に送出する。スピーカ１０２７は、音声制御部１０２６から供給さ

れるアナログ音声信号に基づく音声を出力する。

外部記録媒体記録再生部 1028 は、CD や、フラッシュメモリ が外装ケースに内包されたメモリスティック（登録商標）等の外部記録媒体に記録されているコンテンツデータを読み出して再生し、又は当該外部記録媒体に対し記録対象のコンテンツデータを記録する記録再生部である。

外部記録媒体記録再生部 1028 は、外部記録媒体からコンテンツデータとして映像データを読み出したとき、当該読み出した映像データをバス 1022 を介して表示制御部 1024 に供給する。

これにより表示制御部 1024 は、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された映像データをアナログ映像信号に変換して表示部 1025 に供給する。

また外部記録媒体記録再生部 1028 は、外部記録媒体からコンテンツデータとして音声データを読み出したとき、当該読み出した音声データをバス 1022 を介して音声制御部 1026 に供給する。

これにより音声制御部 1026 は、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ 1027 に供給する。

さらに制御部 1023 は、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータをバス 1022 を介してクライアント端末 1002 内部の記憶媒体 1029 に送出し、その記憶媒体 1029 に対して当該コンテンツデータを記憶する（以下、このようにコンテンツデータを記憶媒体 1029 に記憶することをリッピングと呼ぶ）ことができる。

そして制御部 1023 は、記憶媒体 1029 からコンテンツデータとしてイメージデータ又はビデオデータ等の映像データを読み出したときには、当該読み出した映像データをバス 1022 を介して表示制御部 1024 に供給する。

また制御部 1023 は、記憶媒体 1029 からコンテンツデータとしてオーディオデータ等の音声データを読み出したときには、当該読み出した音声データを

バス1022を介して音声制御部1026に供給する。

これに加えて制御部1023は、記憶媒体1029から音楽データを読み出して外部記録媒体記録再生部1028に転送することにより当該外部記録媒体記録再生部1028により外部記録媒体に対しその音楽データを記録させることもできる。

放送信号受信部1030は、各ラジオ局から送信されるラジオ放送波を受信し、チューナ部1031に供給する。

チューナ部1031は、制御部1023の制御のもと、放送信号受信部1030を介して受信したラジオ放送波の中から例えば操作入力部1020を介して指定されたラジオ局に対応する放送周波数のラジオ放送信号を抽出して所定の受信処理を施し、この結果得られる音声データをバス1022を介して音声制御部1026に送出する。

音声制御部1026は、チューナ部1031から与えられた音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ1027に送出することにより、当該スピーカ1027からラジオ局で放送されているラジオ番組の番組音声を出力させ、かくしてユーザに対しラジオ番組の番組音声を聴取させることができる。

また制御部1023は、チューナ部1031で得られた音声データを記憶媒体1029に送出して記憶することにより、ラジオ番組の番組音声を録音することもできる。

さらに制御部1023は、通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してネットワークNT1000に接続し、当該ネットワークNT1000上のポータルサーバ1003やその他サーバ1004乃至1007にアクセスすることができ、これによりポータルサーバ1003やその他サーバ1004乃至1007との間で各種情報や各種データを送受信する。

エンコーダ／デコーダ部1034は、ネットワークNT1000からネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信した圧縮符号化されているコンテンツデータ、あるいは記憶媒体1029や外部記録媒体

から読み出された圧縮符号化されているコンテンツデータを復号し表示制御部 1024 や音声制御部 1026 に送出する。

またエンコーダ／デコーダ部 1034 は、外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されてはいないコンテンツデータや、チューナ部 1031 から与えられる音声データ等を圧縮符号化し、当該圧縮符号化したコンテンツデータを記憶媒体 1029 に送出する。

これによりエンコーダ／デコーダ部 1034 で圧縮符号化されたコンテンツデータは、制御部 1023 の制御のもと記憶媒体 1029 に記憶される。

著作権管理部 1035 は、ネットワーク NT 1000 からネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介してダウンロードされるコンテンツデータに対応する著作権管理情報や、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータに対応する著作権管理情報を生成する。

著作権管理部 1035 で生成された著作権管理情報は、制御部 1023 の制御のもとにコンテンツデータと対応付けられて記憶媒体 1029 に登録される。

また著作権管理部 1035 は、記憶媒体 1029 と特定の外部記録媒体との間で著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックアウトするときや、当該特定の外部記録媒体と記憶媒体 1029 との間で当該著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックインするときに、当該コンテンツデータに対応する著作権管理情報の内容を適切に更新することにより、そのコンテンツデータに対する著作権を保護する。

ページ情報生成部 1036 は、ネットワーク NT 1000 からネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信した XML (e X t e n s i b l e M a r k u p L a n g u a g e) ファイル、あるいは HTML (H y p e r T e x t M a r k u p L a n g u a g e) ファイル等のページ情報を解釈して表示部 1025 に表示するための映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 1024 に送出する。

認証処理部 1037 は、ネットワークインタフェース 1033 を介して接続されるネットワーク NT 1000 上のポータルサーバ 1003 やその他サーバ 1004 乃至 1007 に対し認証情報を通信制御部 1032 及びネットワークインタフェース 1033 を順次介して送信する等の認証処理を実行する。

認証情報記憶部 1038 は、認証処理部 1037 がポータルサーバ 1003 やその他サーバ 1004 乃至 1007 に対しアクセスするときに必要な認証情報を記憶する。

ラジオ放送表示制御部 1039 は、現在、ユーザによる聴取用に受信中のラジオ放送に関するラジオ放送情報を要求するための要求信号を通信制御部 1032 及びネットワークインタフェース 1033 を順次介して、当該受信中のラジオ放送を放送しているラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバ 1006 に送信する。

その結果、ラジオ放送表示制御部 1039 は、ネットワーク NT 1000 上のラジオ放送情報配信サーバ 1006 から送信されたラジオ放送情報をネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信すると共に、当該受信したラジオ放送情報を表示制御部 1024 に送出することにより表示部 1025 に対し、現在受信中のラジオ番組の番組名や、当該受信中の楽曲のタイトル及びアーティスト名等からなるラジオ放送情報を表示させる。

ところで、上述の第 1 の実施の形態において説明した端末装置 10 のプログラムモジュール（図 5）のうち、HTTP メッセージプログラム 111 及びコミュニケータプログラム 112 は、この第 2 の実施の形態におけるクライアント端末 1002 の通信制御部 1032（図 15）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

またコンテンツ再生モジュール 113（図 5）は、クライアント端末 1002 のエンコーダ／デコーダ部 1034（図 15）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに著作権保護情報管理モジュール 114（図 5）は、クライアント端末 1

００２の著作権管理部１０３５（図１５）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにインターネットラジオ選局再生モジュール１１８（図５）は、クライアント端末１００２の制御部１０２３及び音声制御部１０２６（図１５）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに楽曲購入再生モジュール１１９（図５）は、クライアント端末１００２の制御部１０２３及び音声制御部１０２６（図１５）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにXMLブラウザ１５１（図５）は、クライアント端末１００２の入力処理部１０２１及びページ情報生成部１０３６（図１５）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにハードディスクコンテンツコントローラ１１７及びデータベースアクセスモジュール１１５並びにコンテンツデータアクセスモジュール１１６（図５）は、クライアント端末１００２の制御部１０２３（図１５）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ１３０の認証ライブラリ１３１（図５）は、クライアント端末１００２の認証処理部１０３７及び認証情報記憶部１０３８（図１５）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ１３０のクリップライブラリ１３２（図５）は、クライアント端末１００２の制御部１０２３（図１５）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに関連情報表示モジュール１２０（図５）は、クライアント端末１００２のラジオ放送表示制御部１０３９（図１５）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにチューナ選局再生／録音モジュール１２１（図５）は、クライアント端末１００２の制御部１０２３及び音声制御部１０２６並びにチューナ部１０３１（図１５）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにオーディオユーザインタフェース152（図5）は、クライアント端末1002の入力処理部1021及び制御部1023並びに表示制御部1024（図15）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにCD再生モジュール141（図5）は、クライアント端末1002の音声制御部1026及び外部記録媒体記録再生部1028（図15）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにHDD再生モジュール142（図5）は、クライアント端末1002の制御部1023及び音声制御部1026（図15）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

従って、上述した第1の実施の形態におけるハードウェア回路ブロック構成の端末装置10でも、CPU11が上述の各種プログラムモジュールに従って、この第2の実施の形態における機能回路ブロックのクライアント端末1002と同様の処理を実行することができる。

（3-2-2）ディレクトリ管理

クライアント端末1002の制御部1023は、記憶媒体1029に対して記憶するコンテンツデータを、図16に示すディレクトリ構成で管理する。まず「root」ディレクトリの下層に対しては、規定範囲内での任意の数の「folder」ディレクトリが作成される。この「folder」ディレクトリは、例えばコンテンツが属するジャンル、又は所有ユーザ等に対応して作成される。

この「folder」ディレクトリの下層には、規定範囲内での任意の数の「album」ディレクトリが作成され、当該「album」ディレクトリは例えば1つのアルバムタイトル毎に対応するようになされている。この「album」ディレクトリの下層においては、その「album」ディレクトリに属するとされる1以上の「track」ファイルが格納され、この「track」ファイルが1つの楽曲すなわちコンテンツとなるものである。

このようなコンテンツデータについてのディレクトリ管理は、記憶媒体1029に記憶されているデータベースファイルによって行われる。

(3-3) ポータルサーバ1003の機能回路ブロック構成

次に、図17を用いてポータルサーバ1003の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ポータルサーバ1003内の制御部1050は、バス1051を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部1052は、制御部1050の制御のもと、ネットワークインタフェース1053を介してクライアント端末1002やその他サーバ1004乃至1008と各種情報を送受信する。

顧客データベース部1054には、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID (Identification) 情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。

ページ情報記憶部1055には、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者が管理するページ情報等が記憶されている。

なおページ情報は、XML等の言語によって記述されており、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005、ラジオ放送情報配信サーバ1006及びインターネットラジオサーバ1007等にアクセスするためのURL (Uniform Resource Locator) 情報を含んでいる。

認証処理部1056は、クライアント端末1002から送信されたユーザID情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報が顧客データベース部1054に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

そして認証処理部1056は、ユーザ認証処理を終了すると、当該ユーザ認証処理の結果を示したポータル認証結果情報 (後述する認証セッションID情報) を発行し、当該発行したポータル認証結果情報を認証情報記憶部1057に一時記憶する。

このとき制御部1050は、認証処理部1056によるユーザ認証処理の結果

、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部 1055 に記憶されている契約者用のページ情報をポータル認証結果情報と共に通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

なお制御部 1050 は、認証処理部 1056 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 1055 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介してクライアント端末 1002 に送信するように構成しても良い。

また認証処理部 1056 は、音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 からユーザに対する認証処理が実行された結果、当該ユーザのクライアント端末 1002 から取得して送信されるポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 1053 及び通信制御部 1052 を順次介して受信すると、当該受信したポータル認証結果情報と、認証情報記憶部 1057 に一時記憶していた当該ユーザに対応するポータル認証結果情報とを比較する。

これにより認証処理部 1056 は、音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 から受信したポータル認証結果情報に対する認証処理として、正規のポータル認証結果情報であるか否かを確認する確認処理を実行し、その確認結果を示す確認結果情報を通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介して当該音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 に返信する。

周波数情報記憶部 1058 には、地域を特定可能な郵便番号等の地域コードと、その地域コードの示す地域で受信可能なラジオ放送の放送周波数を示す周波数情報、当該ラジオ放送を放送するラジオ局の名称（以下、これをラジオ局名と呼ぶ）及び当該ラジオ局毎のユニークな識別情報であるコールサインとが対応付け

られて記憶されている。

URL記憶部1059には、ラジオ放送用のラジオ局毎のコールサインと、当該コールサインに対応するラジオ局で提供する現在放送中のラジオ番組に関し当該ラジオ番組の番組名やそのラジオ番組内で現時点に流されている楽曲のタイトル等からなるラジオ放送情報（以下、これを特にナウオンエア情報と呼ぶ）を取得可能なURL情報とが対応付けられて記憶されている。

ところで上述した第1の実施の形態における総合サービスサーバ35（図6）は、基本的にCPU35aがHDD35cに記憶された各種プログラムに従って各種処理を行っている。

このためかかる総合サービスサーバ35では、図17について上述した機能回路ブロックによるハードウェア構成のポータルサーバ1003の機能に応じて、HDD35cに記憶させる各種プログラムを適宜選定することにより、CPU35aを当該ポータルサーバ1003の制御部1050、通信制御部1052及び認証処理部1056と同様に機能させることができると共に、HDD35cをそのポータルサーバ1003の顧客データベース部1054、ページ情報記憶部1055、認証情報記憶部1057、周波数情報記憶部1058及びURL記憶部1059と同様に用いることができる。

（3-4）音楽データ配信サーバ1004の機能回路ブロック構成

次に、図18を用いて音楽データ配信サーバ1004の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。音楽データ配信サーバ1004内の制御部1070は、バス1071を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部1072は、制御部1070の制御のもと、ネットワークインタフェース1073を介してクライアント端末1002やポータルサーバ1003等と各種情報や、コンテンツデータ等の各種データを送受信する。

顧客データベース部1074には、音楽データ配信サーバ1004の運営者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部1075が、クラ

クライアント端末１００２から送信される、ポータルサーバ１００３によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部１０７４を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部１０７６には、音楽データ配信サーバ１００４が管理する、ダウンロード可能な音楽データを紹介する音楽データ配信用のページ情報等が記憶されている。

因みに音楽データ配信用のページ情報は、XML等の言語によって記述されており、クライアント端末１００２を利用するユーザに対してダウンロードを希望する音楽データを選択させることができる。

そして制御部１０７０は、クライアント端末１００２から送信される、音楽データ配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインタフェース１０７３及び通信制御部１０７２を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部１０７６に記憶された音楽データ配信用のページ情報を通信制御部１０７２及びネットワークインタフェース１０７３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

認証処理部１０７５は、クライアント端末１００２から送信される、当該クライアント端末１００２を利用するユーザのユーザＩＤ情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース１０７３及び通信制御部１０７２を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザＩＤ情報及びパスワード情報が顧客データベース部１０７４に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部１０７５は、ユーザＩＤ情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末１００２から送信される、ポータルサーバ１００３で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース１０７３及び通信制御部１０７２を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部１０７２及びネットワークインタフェース１０７３を順次介してポータルサーバ１００

3に送信する。

そして認証処理部1075は、ポータルサーバ1003へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ1003からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインタフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム1000の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部1075は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッションID情報）を発行する。

このとき制御部1070は、認証処理部1075によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部1076に契約者用として記憶されている音楽データ配信用のページ情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部1072及びネットワークインタフェース1073を順次介してクライアント端末1002に送信する。

これに対して制御部1070は、認証処理部1075によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部1076に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部1072及びネットワークインタフェース1073を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ところで認証情報記憶部1077には、認証処理部1075により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部1075により、クライアント端末1002を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要とされる各種認証情報が記憶されている。

音楽データ記憶部1078には、上述のATRAC3形式やMP3形式等で圧縮符号化された複数の音楽データが各々のコンテンツID情報等の検索キーと対

応付けられて記憶されている。

検索部 1079 は、クライアント端末 1002 に対し音楽データ配信用のページ情報が送信された結果、当該クライアント端末 1002 から送信される、ダウンロード希望の音楽データ検索用の検索キーが格納されそのダウンロード希望の音楽データをダウンロード要求するダウンロード要求信号がネットワークインタフェース 1073 及び通信制御部 1072 を順次介して受信すると、当該受信したダウンロード要求信号からその検索キーを取り出す。

そして検索部 1079 は、かかる検索キーに基づいて、音楽データ記憶部 1078 内の複数の音楽データの中から当該検索キーの示す検索条件に該当するダウンロード希望の音楽データを検索する。

これにより制御部 1070 は、その検索されたダウンロード希望の音楽データを通信制御部 1072 及びネットワークインタフェース 1073 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

また制御部 1070 は、このときクライアント端末 1002 への音楽データのダウンロードに伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部 1072 及びネットワークインタフェース 1073 を順次介して課金サーバ 1008 に送信することにより、課金サーバ 1008 に対し当該ユーザに対する音楽データのダウンロードに応じた課金処理を実行させる。

(3-5) 物販サーバ 1005 の機能回路ブロック構成

次に、図 19 を用いて物販サーバ 1005 の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。物販サーバ 1005 内の制御部 1090 は、バス 1091 を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部 1092 は、制御部 1090 の制御のもと、ネットワークインタフェース 1093 を介してクライアント端末 1002 やポータルサーバ 1003 等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部 1094 には、物販サーバ 1005 の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザ ID 情報とパスワード情報とが対応付けられて

顧客情報として登録されている。ただし認証処理部1095が、クライアント端末1002から送信される、ポータルサーバ1003によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部1094を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部1096には、物販サーバ1005が管理する、販売対象のCDやDVD等のパッケージメディアを紹介するパッケージメディア販売用のページ情報等が記憶されている。

因みにパッケージメディア販売用のページ情報は、XML等の言語によって記述されており、クライアント端末1002を利用するユーザに対して購入を希望するCDやDVD等のパッケージメディアを選択させることができる。

そして制御部1090は、クライアント端末1002から送信される、パッケージメディア販売用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインタフェース1093及び通信制御部1092を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部1096に記憶されたパッケージメディア販売用のページ情報を通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次介してクライアント端末1002に送信する。

認証処理部1095は、クライアント端末1002から送信される、当該クライアント端末1002を利用するユーザのユーザID情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース1093及び通信制御部1092を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報が顧客データベース部1094に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部1095は、ユーザID情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末1002から送信される、ポータルサーバ1003で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース1093及び通信制御部109

2を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

そして認証処理部1095は、ポータルサーバ1003へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ1003からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインタフェース1093及び通信制御部1092を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム1000の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部1095は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッションID情報）を発行する。

このとき制御部1090は、認証処理部1095によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部1096に契約者用として記憶されているパッケージメディア販売用のページ情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次介してクライアント端末1002に送信する。

これに対して制御部1090は、認証処理部1095によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部1096に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ところで認証情報記憶部1097には、認証処理部1095により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部1095により、クライアント端末1002を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要なとされる各種認証情報が記憶されている。

パッケージメディア情報記憶部 1098 には、販売対象の CD や DVD 等の複数のパッケージメディアに関する情報（以下、これをパッケージメディア情報と呼ぶ）が各々のパッケージメディア ID 情報等の検索キーと対応付けられて記憶されている。

検索部 1099 は、クライアント端末 1002 に対しパッケージメディア販売用のページ情報が送信された結果、当該クライアント端末 1002 から送信される、特定の CD や DVD 等のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求するメディア情報要求信号がネットワークインタフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信すると、当該受信したメディア情報要求信号から当該特定のパッケージメディア検索用の検索キーを取り出す。

そして検索部 1099 は、かかる検索キーに基づいて、パッケージメディア情報記憶部 1098 内の複数のパッケージメディア情報の中から当該検索キーの示す検索条件に該当する特定のパッケージメディアのパッケージメディア情報を検索する。

これにより制御部 1090 は、その検索されたパッケージメディア情報を通信制御部 1092 及びネットワークインタフェース 1093 を順次介してクライアント端末 1002 に送信し、かくしてユーザに対し特定のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を提示する。

その結果、制御部 1090 は、クライアント端末 1002 から送信される、上述の特定のパッケージメディアを購入要求する購入要求信号をネットワークインタフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信すると、当該クライアント端末 1002 を利用するユーザへの当該特定のパッケージメディアの引き渡し手続等の購入処理を実行する。

また制御部 1090 は、特定のパッケージメディアの購入に伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部 1092 及びネットワークインタフェース 1093 を順次介して課金サーバ 1008 に送信することにより、課金サーバ 1008 に対し当該ユーザに対する特定のパッケージメディアの購入に応じた課金

処理を実行させる。

さらに制御部 1090 は、課金サーバ 1008 によるユーザに対する課金処理が完了すると、パッケージメディアの購入処理が完了したことを示す購入完了ページ情報を通信制御部 1092 及びネットワークインタフェース 1093 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

(3-6) ラジオ放送情報配信サーバ 1006 の機能回路ブロック構成

次に、図 20 を用いてラジオ放送情報配信サーバ 1006 の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ラジオ放送情報配信サーバ 1006 内の制御部 1110 は、バス 1111 を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部 1112 は、制御部 1110 の制御のもと、ネットワークインタフェース 1113 を介してクライアント端末 1002 やポータルサーバ 1003 等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部 1114 には、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザ ID 情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部 1115 が、クライアント端末 1002 から送信される、ポータルサーバ 1003 によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部 1114 を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部 1116 には、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 が管理し、当該ラジオ放送情報配信サーバ 1006 に対応するラジオ局によってすでに放送されたラジオ番組に関するラジオ放送情報（以下、これを特にオンエアリスト情報と呼ぶ）の取得に利用させるオンエアリスト情報配信用のページ情報等が記憶されている。

因みにオンエアリスト情報配信用のページ情報は、XML 等の言語によって記述され、クライアント端末 1002 を利用するユーザに対し、ラジオ番組の放送日時情報や番組名等を、取得希望のオンエアリスト情報に対する検索キーとして入力させるための入力ボックス等が設けられている。

オンエアリスト情報記憶部 1117 には、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 に対応するラジオ局ですでに放送されたラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻及び番組放送終了時刻等と、当該ラジオ番組内で流された楽曲に対するタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等とをリスト化して生成されたオンエアリスト情報が記憶されている。

そして制御部 1110 は、クライアント端末 1002 から送信される、オンエアリスト情報配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部 1116 に記憶されたオンエアリスト情報配信用のページ情報を通信制御部 1112 及びネットワークインタフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

その結果、検索部 1118 は、クライアント端末 1002 からオンエアリスト情報配信用のページ情報上で入力された取得希望のオンエアリスト情報検索用の検索キーが格納されオンエアリスト情報をダウンロード要求するオンエアリスト情報要求信号が送信されることにより、そのオンエアリスト情報要求信号をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信すると、当該受信したオンエアリスト情報要求信号から検索キーを取り出す。

そして検索部 1118 は、かかる検索キーに基づいて、オンエアリスト情報記憶部 1117 内のオンエアリスト情報全体に対し当該検索キーの示す検索条件に該当する所定範囲部分を取得希望のオンエアリスト情報として検索する。

これにより制御部 1110 は、その検索された取得希望のオンエアリスト情報を通信制御部 1112 及びネットワークインタフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

またナウオンエア情報記憶部 1119 には、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 に対応するラジオ局で現在放送中のラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、当該ラジオ番組内で現時点に流されている楽曲に対す

るタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等からなるナウオンエア情報が記憶されている。

そして認証処理部 1115 は、クライアント端末 1002 からナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号と共に送信される、当該クライアント端末 1002 を利用するユーザのユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 1114 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部 1115 は、ユーザ ID 情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末 1002 から送信される、ポータルサーバ 1003 で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部 1112 及びネットワークインタフェース 1113 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

そして認証処理部 1115 は、ポータルサーバ 1003 へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ 1003 からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム 1000 の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部 1115 は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッション ID 情報）を発行する。

このとき制御部 1110 は、認証処理部 1115 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ナウオンエア情報記憶部 1119

に記憶されているナウオンエア情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部 1 1 1 2 及びネットワークインタフェース 1 1 1 3 を順次介してクライアント端末 1 0 0 2 に送信する。

これに対して制御部 1 1 1 0 は、認証処理部 1 1 1 5 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 1 1 1 6 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 1 1 1 2 及びネットワークインタフェース 1 1 1 3 を順次介してクライアント端末 1 0 0 2 に送信する。

このようにして制御部 1 1 1 0 は、ユーザからナウオンエア情報の取得が要求されたとき、当該ユーザを正規ユーザであると認証したときには、ナウオンエア情報を配信するものの、ユーザを正規ユーザであると認証することができなかったときには、そのユーザに対してナウオンエア情報の配信サービスのようなラジオ放送情報配信サーバ 1 0 0 6 が提供するラジオ放送情報配信サービスを受けさせないようにしている。

ところで認証情報記憶部 1 1 2 0 には、認証処理部 1 1 1 5 により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部 1 1 1 5 により、クライアント端末 1 0 0 2 を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要な各種認証情報が記憶されている。

(3-7) 各サーバの処理概要

(3-7-1) クライアント端末 1 0 0 2 及びポータルサーバ 1 0 0 3 間のユーザ認証処理手順

次に図 2 1 に示すシーケンスチャートを用いて、クライアント端末 1 0 0 2 とポータルサーバ 1 0 0 3 との間で実行されるユーザ認証処理手順について説明する。

音楽関連サービス提供システム 1 0 0 0 の運営業者と契約しているユーザのクライアント端末 1 0 0 2 において制御部 1 0 2 3 は、例えばクライアント端末 1 0 0 2 に対して電源を投入する操作が行われ、又はユーザにより操作入力部 1 0

20の特定の操作ボタンが押下されたことに応じてその操作入力部1020で認識された操作入力信号が入力処理部1021で操作コマンドに変換されて与えられると、認証要求処理を開始する。

クライアント端末1002で認証要求処理を開始すると、ステップSP1000において、制御部1023は、認証情報記憶部1038に対し予め一時記憶している認証セッションID情報等を格納した接続要求信号を生成し、当該生成した接続要求信号を通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

因みに認証セッションID情報は、クライアント端末1002とポータルサーバ1003とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用としてポータルサーバ1003によって発行される識別情報である。

なおかかる認証セッションID情報については、ユーザ認証処理等に利用するうえで、ポータルサーバ1003による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば1分程度）が設定されている。

従ってポータルサーバ1003から認証セッションID情報を取得したクライアント端末1002は、その認証セッションID情報を有効期限内にポータルサーバ1003に対して提示することができない場合、ポータルサーバ1003により、当該認証セッションID情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これによりポータルサーバ1003は、過去に発行した認証セッションID情報が、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部1038に一時記憶されている認証セッションID情報は、クライアント端末1002とポータルサーバ1003とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのポータルサーバ1003によって発行されたものである。

クライアント端末１００２から接続要求信号が送信されると、これに応じてステップＳＰ１００１においてポータルサーバ１００３の制御部１０５０は、ネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介してその接続要求信号を受信し、当該受信した接続要求信号に格納されている認証セッションＩＤ情報等を認証処理部１０５６に送出する。

そして認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、クライアント端末１００２から接続要求信号として受信した認証セッションＩＤ情報等に基づいてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部１０５０は、認証処理部１０５６により、クライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報等の有効期限が切れる等して、当該クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証することができなかつたときには、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部１０５２及びネットワークインタフェース１０５３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

ステップＳＰ１００２において、クライアント端末１００２の制御部１０２３は、ポータルサーバ１００３から送信された認証エラー情報をネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信すると、これに応じて認証情報記憶部１０３８に記憶しているユーザＩＤ情報及びパスワード情報等を読み出し、当該読み出したユーザＩＤ情報及びパスワード情報等を通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介してポータルサーバ１００３に送信する。

ちなみにこのユーザＩＤ情報及びパスワード情報は、上述した第１の実施の形態におけるユーザ登録処理と同様の処理によって予めポータルサーバ１００３に登録されている。

ステップＳＰ１００３において、ポータルサーバ１００３の制御部１０５０は、クライアント端末１００２から送信されたユーザＩＤ情報及びパスワード情報等をネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介して

受信し、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報等を認証処理部1056に送出する。

これにより認証処理部1056は、制御部1050の制御のもとにユーザ認証処理として、そのクライアント端末1002から受信したユーザID情報及びパスワード情報等が、顧客データベース部1054に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出する。

その結果、認証処理部1056は、クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部1050の制御のもとにポータル認証結果情報として、現時点のクライアント端末1002とポータルサーバ1003との通信接続状態に対する認証セッションID情報等を発行すると共に、当該クライアント端末1002に対して発行した認証セッションID情報等を認証情報記憶部1057に一時記憶する。

そして制御部1050は、認証処理部1056によりそのクライアント端末1002に対して発行された認証セッションID情報等を通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1004において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された認証セッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

そして認証処理部1037は、制御部1023の制御のもとに、ポータルサーバ1003から受信したその認証セッションID情報等を認証情報記憶部1038に一時記憶する。

これにより制御部1023は、ポータルサーバ1003に対しページ情報を要求するためのページ情報取得要求信号を、ポータルサーバ1003から受信して認証情報記憶部1038に一時記憶されたその認証セッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポー

タルサーバ１００３に送信する。

ステップＳＰ１００５において、ポータルサーバ１００３の制御部１０５０は、クライアント端末１００２から送信されたページ情報取得要求信号及び認証セッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介して受信し、当該受信した認証セッションＩＤ情報等を認証処理部１０５６に送出する。

これにより認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、クライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報等と、上述のステップＳＰ１００３においてクライアント端末１００２に対し発行して認証情報記憶部１０５７に一時記憶していた認証セッションＩＤ情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果ステップＳＰ１００６において、認証処理部１０５６は、クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末１００２からのページ情報の取得要求が正当な要求であると判断し、そのクライアント端末１００２に対して発行していた認証セッションＩＤ情報等の有効期限を延長する。

これにより制御部１０５０は、ページ情報記憶部１０５５から、ユーザによって取得要求されたページ情報を読み出すと共に、当該読み出したページ情報を、認証処理部１０５６により有効期限の延長された認証セッションＩＤ情報等と共に通信制御部１０５２及びネットワークインタフェース１０５３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

ステップＳＰ１００７において、クライアント端末１００２の制御部１０２３は、ポータルサーバ１００３から送信されたページ情報と、有効期限の延長された認証セッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信し、当該受信したページ情報をページ情報生成部１０３６に送出すると共に、その有効期限の延長された認証セッションＩＤ情報等を認証処理部１０３７に送出する。

ページ情報生成部 1036 は、制御部 1023 から与えられたページ情報に基づいて、音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 へのリンクが埋め込まれたページの映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 1024 に送出する。

これにより表示制御部 1024 は、ページ情報生成部 1036 から与えられた映像データに対してディジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部 1025 に送出することにより当該表示部 1025 にそのアナログ映像信号に基づく映像としてポータルサーバ 1003 のページを表示させる。

また認証処理部 1037 は、制御部 1023 の制御のもと認証情報記憶部 1038 において、ポータルサーバ 1003 から受信した、有効期限の延長された認証セッション ID 情報等をその有効期限が延長される前の認証セッション ID 情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップ SP1004 において一時記憶していた認証セッション ID 情報等を有効期限の延長された認証セッション ID 情報等に更新する。

(3-7-2) クライアント端末 1002 及び各サーバ 1004 乃至 1006 間のユーザ認証処理手順

次に、図 22 において、クライアント端末 1002 と、音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 との間で実行するユーザ認証処理について以下に説明する。

この場合、かかるユーザ認証処理としては、クライアント端末 1002 が図 8 について上述したようにポータルサーバ 1003 からページ情報を一旦取得し、引き続きそのページ情報に埋め込まれたリンクにより音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 にアクセスして実行されるユーザ認証処理（以下、これを間接アクセス認証処理と呼ぶ）がある。

またかかるユーザ認証処理としては、クライアント端末 1002 がポータルサーバ 1003 のページ情報を取得せずに、予めブックマークとして登録している

URL情報等により音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006に直接アクセスして実行されるユーザ認証処理（以下、これを直接アクセス認証処理と呼ぶ）もある。

ただし間接アクセス認証処理については、クライアント端末1002と、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とが何れの組合せであっても同様の手順で実行することができる。

また直接アクセス認証処理についても、クライアント端末1002と、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とが何れの組合せであっても同様の手順で実行することができる。

そして間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理では、クライアント端末1002において音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006へのアクセスに使用するURL情報の取得の仕方のみが異なるだけで、当該URL情報の取得以降には、間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理の両方ともに同様の手順で実行することができる。

従って以下には、クライアント端末1002のアクセス先として、説明を簡略化するうえで音楽データ配信サーバ1004を代表として用い、さらに間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理をまとめて1つのユーザ認証処理として説明する。

まず、ステップSP1010において、クライアント端末1002の制御部1023は、ページ情報にリンクとして埋め込まれたURL情報、又はすでにブックマークとして登録しているURL情報等に従って、音楽データ配信用のページ情報（他の物販サーバ1005やラジオ放送情報配信サーバ1006では、パッケージメディア販売用のページ情報やオンエアリスト情報配信用のページ情報等となる）を取得要求するページ情報取得要求信号と共に、認証情報記憶部1038から読み出したサービスセッションID情報等を通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

因みにサービスセッションID情報は、クライアント端末1002と音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用として、クライアント端末1002がアクセスした音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006によって発行される識別情報である。

なおかかるサービスセッションID情報については、上述した認証セッションID情報と同様に、ユーザ認証処理等に利用するうえで音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば1分程度）が設定されている。

従って各サーバ1004乃至1006からサービスセッションID情報を取得したクライアント端末1002は、そのサービスセッションID情報を有効期限内以内に発行元の音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006に対して提示することができない場合、これら発行元の音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006により、当該サービスセッションID情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これにより音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006は、過去に発行したサービスセッションID情報が、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部1038に一時記憶されているサービスセッションID情報は、クライアント端末1002と音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのアクセス先の音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006によって発行されたものである。

ステップSP1011において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、クライアント端末1002から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1075に送出する。

認証処理部1075は、制御部1070の制御のもと、クライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部1077にすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部1075は、例えばクライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報の有効期限がすでに切れていることにより、当該クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができないと、クライアント端末1002からの音楽データ配信用のページ情報の取得要求が正当な要求ではないと判断する。

そして制御部1070は、認証処理部1075によりクライアント端末1002を利用するユーザが正規ユーザであると認証されないと、認証エラーを示す認証エラー情報と、音楽データ配信サーバ1004を識別するショップコードとを通信制御部1072及びネットワークインタフェース1073を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1012において、クライアント端末1002の制御部1023は、音楽データ配信サーバ1004から送信された認証エラー情報及びショップコードをネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証エラー情報により、音楽データ配信サーバ1004においてユーザが正規ユーザとして認証されなかったことを認識すると共に、その音楽データ配信サーバ1004から受信したショップコードを認証情報記憶部1038に一時記憶する。

そして制御部1023は、ポータルサーバ1003に対して、音楽データ配信

サーバ１００４にアクセスするための認証チケットを発行要求する認証チケット発行要求信号を生成し、当該生成した認証チケット発行要求信号を音楽データ配信サーバ１００４のショップコード、及びすでにポータルサーバ１００３から受信して認証情報記憶部１０３８に一時記憶している認証セッションＩＤ情報等と共に通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介してポータルサーバ１００３に送信する。

ステップＳＰ１０１３において、ポータルサーバ１００３の制御部１０５０は、クライアント端末１００２から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介して受信し、これらを認証処理部１０５６に送出する。

これにより認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、そのクライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報等と、認証情報記憶部１０５７に対しすでに一時記憶している認証セッションＩＤ情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部１０５６は、例えばクライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報の有効期限がすでに切れており、当該クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができないと、クライアント端末１００２からの認証チケットの発行要求が正当な要求ではないと判断する。

そして制御部１０５０は、認証処理部１０５６によりクライアント端末１００２を利用するユーザが正規ユーザであると認証されないと、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部１０５２及びネットワークインタフェース１０５３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

これに対して認証処理部１０５６は、例えばクライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報の有効期限が未だ切れてはいないことで、クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該ク

クライアント端末１００２からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部１０５０は、認証処理部１０５６により、クライアント端末１００２を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、後述するステップＳＰ１０１８に移る。

ステップＳＰ１０１４において、クライアント端末１００２の制御部１０２３は、ポータルサーバ１００３から送信された認証エラー情報をネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信すると、認証情報記憶部１０３８に記憶されているユーザＩＤ情報及びパスワード情報等を読み出すと共に、当該読み出したユーザＩＤ情報及びパスワード情報等を通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介してポータルサーバ１００３に送信する。

ステップＳＰ１０１５において、ポータルサーバ１００３の制御部１０５０は、クライアント端末１００２から送信されたユーザＩＤ情報及びパスワード情報等をネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介して受信し、当該受信したユーザＩＤ情報及びパスワード情報等を認証処理部１０５６に送出する。

これにより認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、クライアント端末１００２から受信したユーザＩＤ情報及びパスワード情報等が、顧客データベース部１０５４に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部１０５６は、クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部１０５０の制御のもとポータル認証結果情報として、現時点のクライアント端末１００２とポータルサーバ１００３との通信接続状態に対する認証セッションＩＤ情報等を発行すると共に、当該クライアント端末１００２に対して発行した認証セッションＩＤ情報等を認証情報記憶部１０５７に一時記憶する。

そして制御部 1050 は、認証処理部 1056 によりそのクライアント端末 1002 に対して発行された認証セッション ID 情報等を通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップ SP1016 において、クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、ポータルサーバ 1003 から送信された認証セッション ID 情報等をネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション ID 情報等を認証処理部 1037 により認証情報記憶部 1038 に一時記憶する。

そして制御部 1023 は、再びポータルサーバ 1003 に対して、認証チケットを発行要求する認証チケット発行要求信号を生成すると共に、当該生成した認証チケット発行要求信号を、認証情報記憶部 1038 にすでに一時記憶しているショップコード、及びこのとき一時記憶した認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 1032 及びネットワークインタフェース 1033 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

ここで本実施の形態では、クライアント端末 1002 において認証情報記憶部 1038 にショップコードを一時記憶しておいたが、これに限らず、当該クライアント端末 1002 とポータルサーバ 1003 との間でステップ SP1012 乃至ステップ SP1016 の処理を実行する際にショップコードを順次送受信することにより、クライアント端末 1002 において認証情報記憶部 1038 にショップコードを一時記憶しなくてもステップ SP1016 においてポータルサーバ 1003 に対しショップコードを送信することが可能である。

ステップ SP1017 において、ポータルサーバ 1003 の制御部 1050 は、クライアント端末 1002 から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッション ID 情報等をネットワークインタフェース 1053 及び通信制御部 1052 を順次介して受信し、これらを認証処理部 1056 に送出する。

これにより認証処理部 1056 は、制御部 1050 の制御のもと、そのクライアント端末 1002 から受信した認証セッション ID 情報等と、認証情報記憶部 1057 にすでに一時記憶している認証セッション ID 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 1056 は、例えばクライアント端末 1002 から受信した認証セッション ID 情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、クライアント端末 1002 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末 1002 からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部 1050 は、認証処理部 1056 により、クライアント端末 1002 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップ SP1018 に移る。

ステップ SP1018 において、認証処理部 1056 は、制御部 1050 の制御のもと、上述のステップ SP1017 においてクライアント端末 1002 から受信したショップコード及び認証チケット発行要求信号に基づいて、ポータル認証結果情報として、当該ショップコードの示す音楽データ配信サーバ 1004 へのアクセスを可能にする認証チケット等を発行する。

そして認証処理部 1056 は、制御部 1050 の制御のもと、その発行した認証チケット等を認証情報記憶部 1057 に一時記憶すると共に、クライアント端末 1002 に対して発行していた認証セッション ID 情報等の有効期限を延長する。

これにより制御部 1050 は、認証チケット等を、認証処理部 1056 により有効期限の延長された認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップ SP1019 において、クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、ポータルサーバ 1003 から送信された認証チケット等と、有効期限の延長

された認証セッションID情報等とをネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報を認証処理部1037に送出する。

そして制御部1023は、そのポータルサーバ1003から受信した認証チケット等を認証要求信号と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

また認証処理部1037は、このとき制御部1023の制御のもとに認証情報記憶部1038において、ポータルサーバ1003から受信した有効期限の延長されている認証セッションID情報等をその有効期限が延長される前の認証セッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップSP1016において一時記憶していた認証セッションID情報等を有効期限の延長された認証セッションID情報等に更新する。

ステップSP1020において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、クライアント端末1002から送信された認証要求信号及び認証チケット等をネットワークインタフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信する。

そして制御部1070は、そのクライアント端末1002から受信した認証チケット等を当該認証チケット等の確認を要求する認証チケット確認要求信号と共に通信制御部1072及びネットワークインタフェース1073を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1021において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、音楽データ配信サーバ1004から送信された認証チケット確認要求信号及び認証チケット等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、当該受信した認証チケット確認要求信号及び認証チケット等を認証処理部1056に送出する。

そして認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと認証チケット確認要求信号に応じて、その音楽データ配信サーバ1004から受信した認証チケッ

ト等と、認証情報記憶部 1057 にすでに一時記憶している認証チケット等とを比較するようにして、当該音楽データ配信サーバ 1004 から受信した認証チケットに対する確認処理を実行する。

その結果、制御部 1050 は、認証処理部 1056 により、音楽データ配信サーバ 1004 から受信した認証チケット等が正規の認証チケット等であると確認されると、当該認証チケット等を正規の認証チケット等であると確認したことを示す確認結果情報を通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介して音楽データ配信サーバ 1004 に送信する。

ステップ SP1022 において、音楽データ配信サーバ 1004 の制御部 1070 は、ポータルサーバ 1003 から送信された確認結果情報をネットワークインタフェース 1073 及び通信制御部 1072 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報を認証処理部 1075 に送出する。

これにより認証処理部 1075 は、制御部 1070 の制御のもとにその確認結果情報に応じ、サーバ認証結果情報として、現時点のクライアント端末 1002 と音楽データ配信サーバ 1004 との通信接続状態に対するサービスセッション ID 情報等を発行すると共に、当該発行したサービスセッション ID 情報等を認証情報記憶部 1077 に一時記憶する。

また制御部 1070 は、認証処理部 1075 によりそのクライアント端末 1002 に対して発行されたサービスセッション ID 情報等を通信制御部 1072 及びネットワークインタフェース 1073 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップ SP1023 において、クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、音楽データ配信サーバ 1004 から送信されたサービスセッション ID 情報等をネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信し、当該受信したサービスセッション ID 情報等を認証処理部 1037 により認証情報記憶部 1038 に一時記憶させる。

これにより制御部 1023 は、音楽データ配信用のページ情報を要求するペー

ジ情報取得要求信号を、音楽データ配信サーバ１００４から受信して認証情報記憶部１０３８に一時記憶させたサービスセッションＩＤ情報等と共に通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介して音楽データ配信サーバ１００４に送信する。

ステップＳＰ１０２４において、音楽データ配信サーバ１００４の制御部１０７０は、クライアント端末１００２から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０７３及び通信制御部１０７２を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションＩＤ情報等を認証処理部１０７５に送出する。

これにより認証処理部１０７５は、制御部１０７０の制御のもと、クライアント端末１００２から受信したサービスセッションＩＤ情報等と、上述のステップＳＰ１０２２においてすでにクライアント端末１００２に対し発行して認証情報記憶部１０７７に一時記憶していたサービスセッションＩＤ情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部１０７５は、例えばクライアント端末１００２から受信したサービスセッションＩＤ情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、そのクライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末１００２からの音楽データ配信用のページ情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部１０７０は、認証処理部１０７５により、クライアント端末１００２を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップＳＰ１０２５に移る。

ステップＳＰ１０２５において、制御部１０７０は、ページ情報記憶部１０７６から、ユーザにより取得要求された音楽データ配信用のページ情報を読み出すと共に、認証処理部１０７５により、クライアント端末１００２に対して発行していたサービスセッションＩＤ情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部１０７０は、そのページ情報記憶部１０７６から読み出した音楽

データ配信用のページ情報を、認証処理部 1075 により有効期限を延長させたサービスセッション ID 情報等と共に通信制御部 1072 及びネットワークインタフェース 1073 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップ SP 1026 において、クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、音楽データ配信サーバ 1004 から送信された音楽データ配信用のページ情報と、有効期限の延長されたサービスセッション ID 情報等をネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信し、当該受信した音楽データ配信用のページ情報をページ情報生成部 1036 に送出すると共に、その音楽データ配信サーバ 1004 から受信したサービスセッション ID 情報等を認証処理部 1037 に送出する。

これにより認証処理部 1037 は、制御部 1023 の制御のもと認証情報記憶部 1038 において、音楽データ配信サーバ 1004 から受信した有効期限の延長されているサービスセッション ID 情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッション ID 情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップ SP 1023 において一時記憶していたサービスセッション ID 情報等を有効期限の延長されたサービスセッション ID 情報等に更新する。

またページ情報生成部 1036 は、音楽データ配信用のページ情報に基づく映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 1024 に送出する。

これにより表示制御部 1024 は、ページ情報生成部 1036 から与えられた映像データに対しデジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部 1025 に送出することにより当該表示部 1025 にそのアナログ映像信号に基づく映像として音楽データ配信用のページを表示する。

以上の構成によれば、この第 2 の実施の形態による音楽関連サービス提供システム 1000 においても、第 1 の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

(4) 他の実施の形態

なお、上述した第 1 及び第 2 の実施の形態における各種処理に関しては、当該各種処理の内容を記述したプログラムによって提供されるようにしてもよい。そ

のプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。

また上述した第1及び第2の実施の形態における処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておいてもよい。ここで、コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリなどがある。磁気記録装置には、ハードディスク装置（HDD）フレキシブルディスク（FD）、磁気テープなどがある。光ディスクには、DVD、DVD-RAM、CD-ROM（Read Only Memory）、CD-R（Recordable）／RW（Rewritable）などがある。光磁気記録媒体には、MO（Magneto-Optical disk）などがある。

プログラムを実行するコンピュータは、例えば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

さらに上述の第1及び第2の実施の形態においては、端末装置10及びクライアント端末1002が受信可能な放送としてラジオ局から放送されるラジオ放送を適用したが、これに限らず、端末装置10及びクライアント端末1002がインターネットラジオ放送や衛星ラジオ放送を受信して、その関連情報及びラジオ放送情報を取得するようにしたり、或いはテレビジョン用の放送局から放送されるテレビジョン放送を受信し、そのテレビジョン放送のテレビジョン番組に関する各種放送情報等をネットワーク上のサーバから取得するようにしても良い。

さらに上述の第1及び第2の実施の形態においては、ハードウェア回路プロッ

ク、機能回路ブロック及びプログラムモジュールを端末装置 10 及びクライアント端末 1002 に実装した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これらを携帯電話機やパーソナルコンピュータ等、端末装置 10 及びクライアント端末 1002 以外の種々の端末に実装するようにしてもよく、これらハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュールを実装した端末であれば、上述した端末装置 10 及びクライアント端末 1002 と同様の処理を実現することができる。

さらに上述の第 2 の実施の形態においては、受信手段及び送信手段としての通信制御部 1052 と、記憶手段としての顧客データベース部 1054 と、削除手段としての制御部 1050 とによって情報処理装置としてのポータルサーバ 1003 を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、その他種々の回構成でなる受信手段と、記憶手段と、削除手段と、送信手段とによって情報処理装置を構成するようにしても良い。

産業上の利用の可能性

本発明は、音楽関連サービスを提供するネットワークシステム以外に、例えば映像コンテンツを提供するサービス等の種々のネットワークシステムでも利用できる。

請 求 の 範 囲

1. ユーザからのサービス解除の要求により記憶している情報を削除する情報処理装置において、

外部装置からユーザ識別情報と共に、サービスの提供を要求する特定のサービスを示すサービス識別情報を受信する受信手段と、

上記ユーザ識別情報および上記サービス識別情報を、予め登録された上記外部装置を識別する装置識別情報に関連付けて記憶する記憶手段と、

上記受信手段により上記ユーザ識別情報と上記装置識別情報と共に、上記装置識別情報の削除を要求する削除要求情報を受信したとき、上記サービス識別情報を削除した後、上記装置識別情報を削除する削除手段と、

上記削除手段により削除が完了したことを示す完了情報を上記外部装置に対して送信する送信手段と、

を有することを特徴とする情報処理装置。

2. 上記記憶手段に記憶中の上記サービス識別情報に関連付けられた上記装置識別情報により識別される上記外部装置に対して、上記サービスを提供するようにサービス提供装置に対して要求する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。

3. ユーザからのサービス解除の要求により記憶している情報を削除する情報処理システムにおいて、

ユーザを識別するユーザ識別情報と装置を識別する装置識別情報と共に、サービスの提供を要求する特定のサービスを示すサービス識別情報を受信する受信手段と、上記ユーザ識別情報、上記装置識別情報、および上記サービス識別情報に関連付けて記憶する記憶手段と、上記受信手段により上記ユーザ識別情報と上記装置識別情報と共に、上記装置識別情報の削除を要求する削除要求情報を受信し

たとき、上記サービス識別情報を削除した後、上記装置識別情報を削除する削除手段と、上記削除手段により削除が完了したことを示す完了情報を送信する送信手段と、を有する情報処理装置と、

上記ユーザ識別情報、上記装置識別情報、および上記サービス識別情報を上記情報処理装置に送信する情報送信手段と、上記装置識別情報を記憶する識別情報記憶手段と、上記識別情報記憶手段によって記憶された上記装置識別情報を削除する識別情報削除手段と、上記削除要求情報を送信する削除要求送信手段と、上記完了情報を受信する完了情報受信手段と、を有する外部装置と、

を有することを特徴とする情報処理システム。

4. 上記情報処理装置は、

上記外部装置から送信される、少なくとも上記ユーザ識別情報及び上記装置識別情報に基づき認証処理し、上記外部装置とのセッションIDである認証セッションIDを発行する認証手段を有し、上記送信手段が、上記認証セッションIDを上記外部装置に送信し、

上記外部装置は、

上記情報処理装置から受信した上記認証セッションIDと共に上記サービス識別情報を送信し、

上記情報処理装置は、

受信された上記認証セッションIDを認証し、受信された上記サービス識別情報に対応する認証チケットを発行して、上記送信手段により当該認証チケットを上記外部装置に送信し、

上記外部装置は、

上記送信手段により受信された上記認証チケットと共に上記サービスを提供するサーバにサービスの提供を要求するサービス要求信号を送信する

ことを特徴とする請求の範囲第3項に記載の情報処理システム。

5. ユーザからのサービス解除の要求により記憶している情報を削除する情報処理装置の通信方法において、

外部装置からユーザ識別情報と上記外部装置を識別する装置識別情報と共に、サービスの提供を要求する特定のサービスを示すサービス識別情報を受信し、

上記ユーザ識別情報、上記装置識別情報、および上記サービス識別情報を関連付けて記憶し、

上記ユーザ識別情報と上記装置識別情報と共に、上記装置識別情報の削除を要求する削除要求情報を受信したとき、上記サービス識別情報を削除した後、上記装置識別情報を削除し、

削除が完了したことを示す完了情報を上記外部装置に対して送信する、

ことを特徴とする情報処理装置の通信方法。

6. ユーザからのサービス解除の要求により記憶している情報を削除する情報処理装置の通信プログラムにおいて、

コンピュータに、

外部装置からユーザ識別情報と上記外部装置を識別する装置識別情報と共に、サービスの提供を要求する特定のサービスを示すサービス識別情報を受信し、

上記ユーザ識別情報、上記装置識別情報、および上記サービス識別情報を関連付けて記憶し、

上記ユーザ識別情報と上記装置識別情報と共に、上記装置識別情報の削除を要求する削除要求情報を受信したとき、上記サービス識別情報を削除した後、上記装置識別情報を削除し、

削除が完了したことを示す完了情報を上記外部装置に対して送信する、

処理を実行させることを特徴とする情報処理装置の通信プログラム。

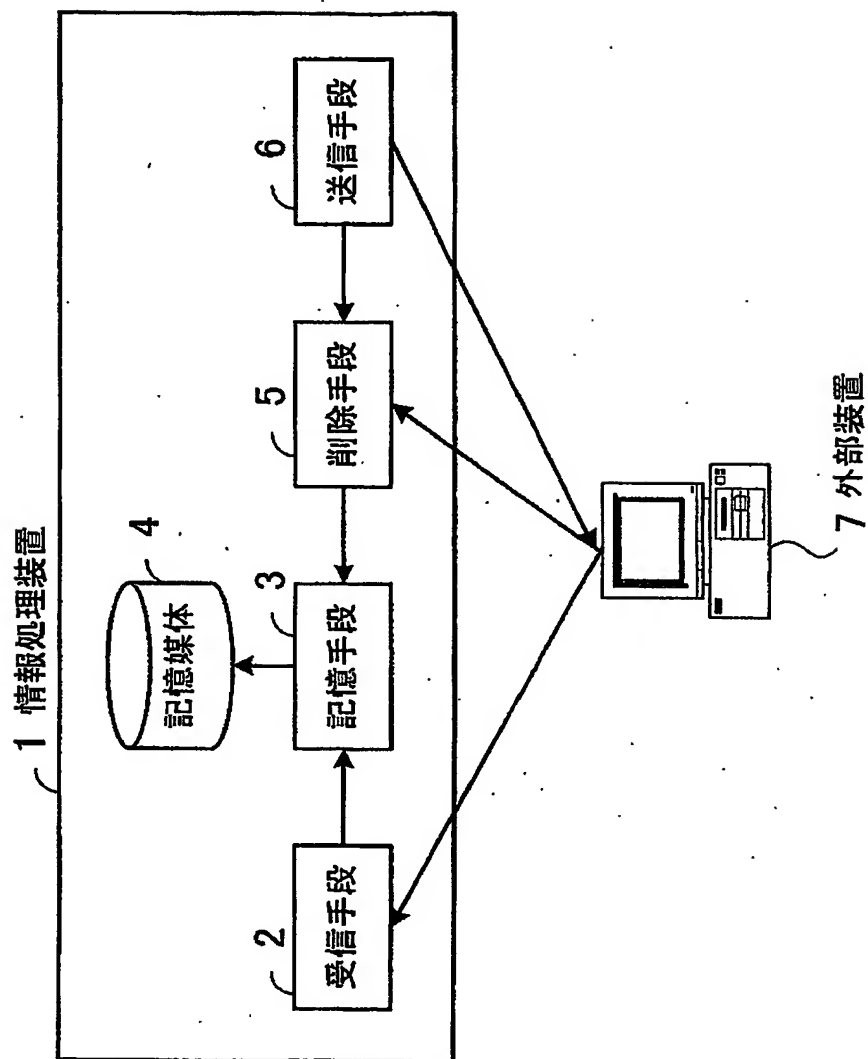


図1

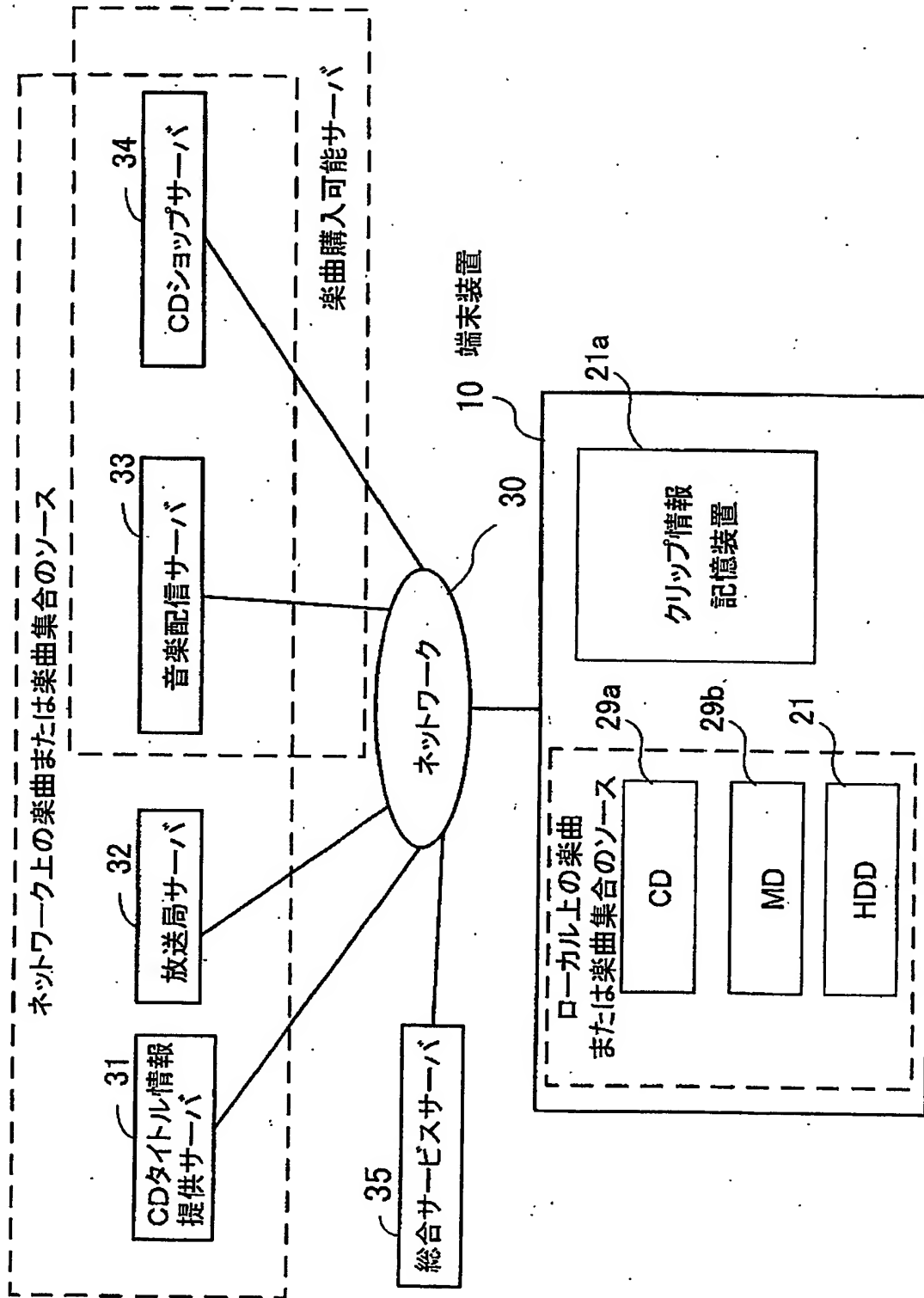


図 2

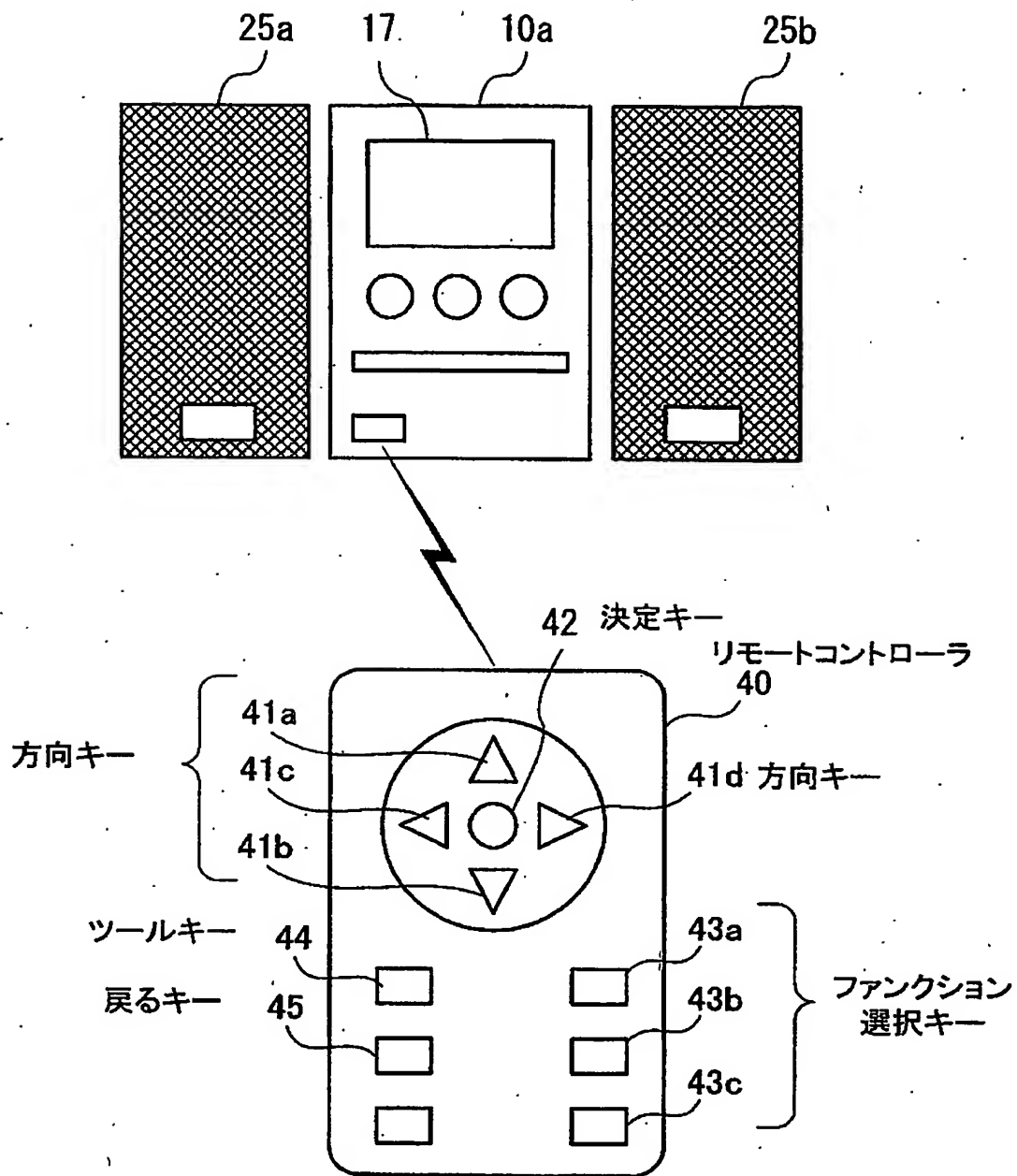


図 3

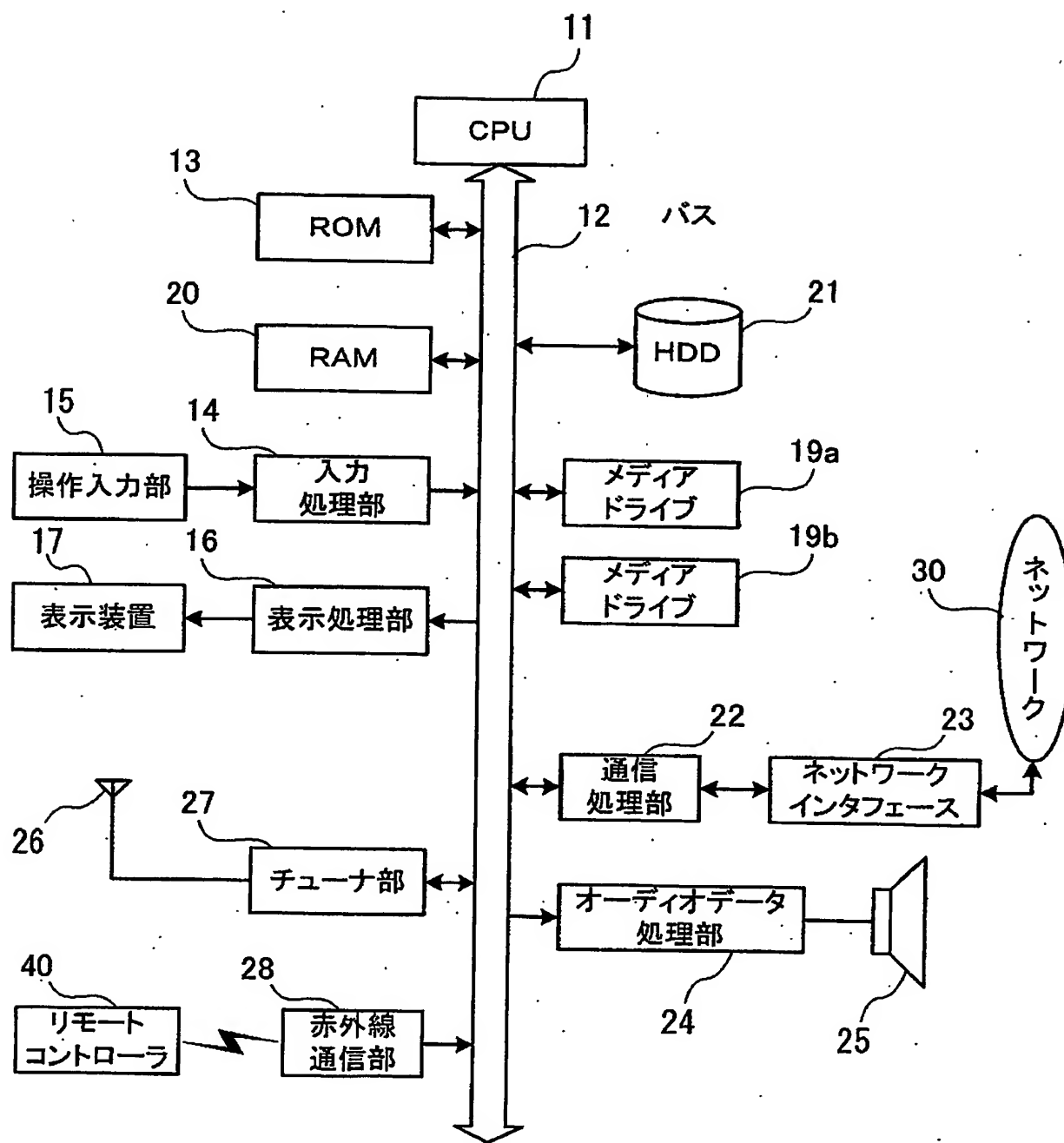


図 4

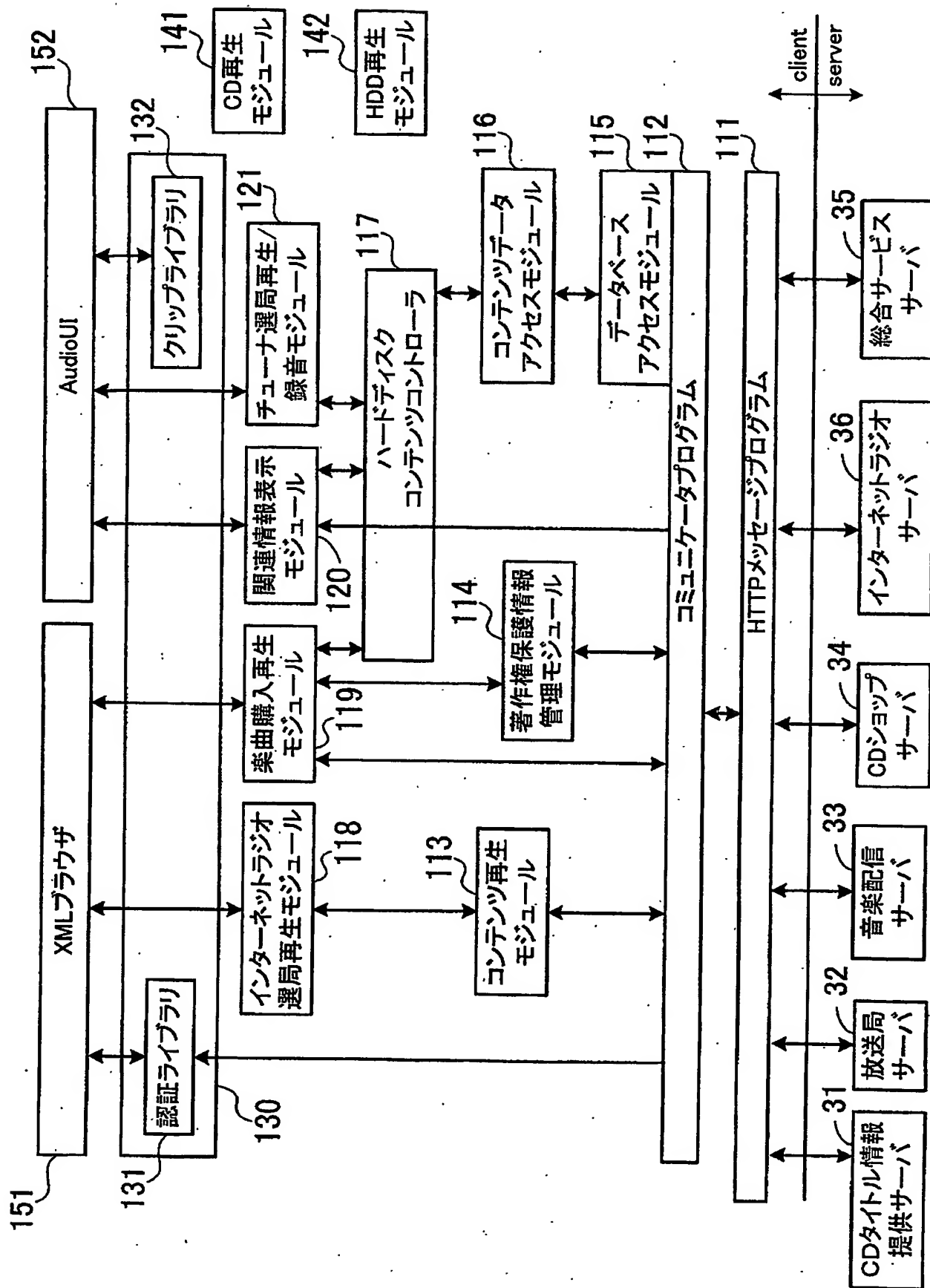


図 5

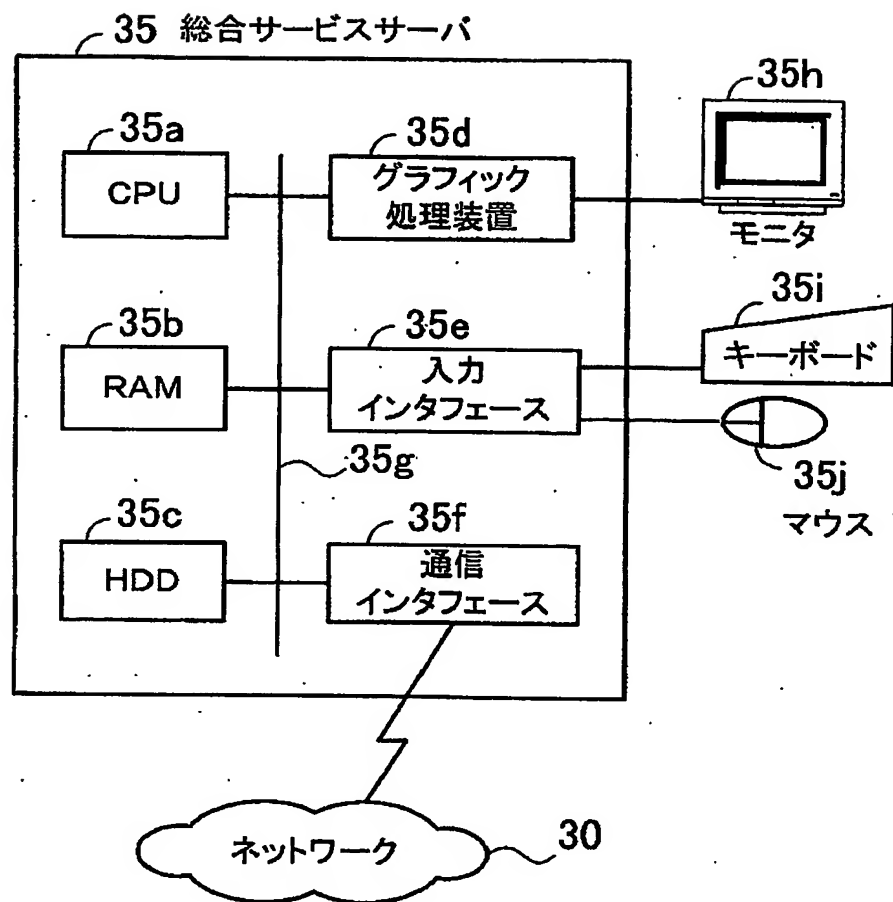


図 6

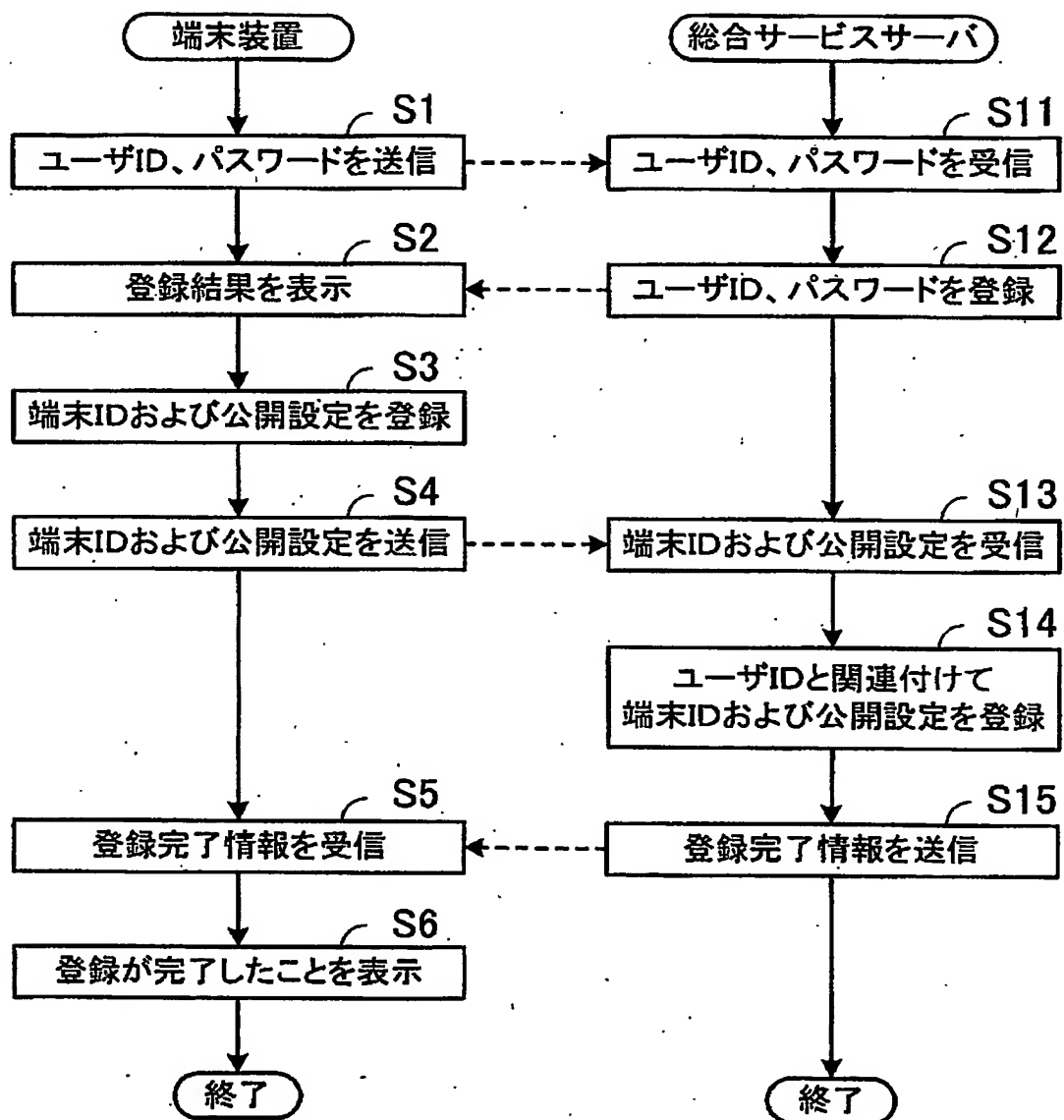


図 7

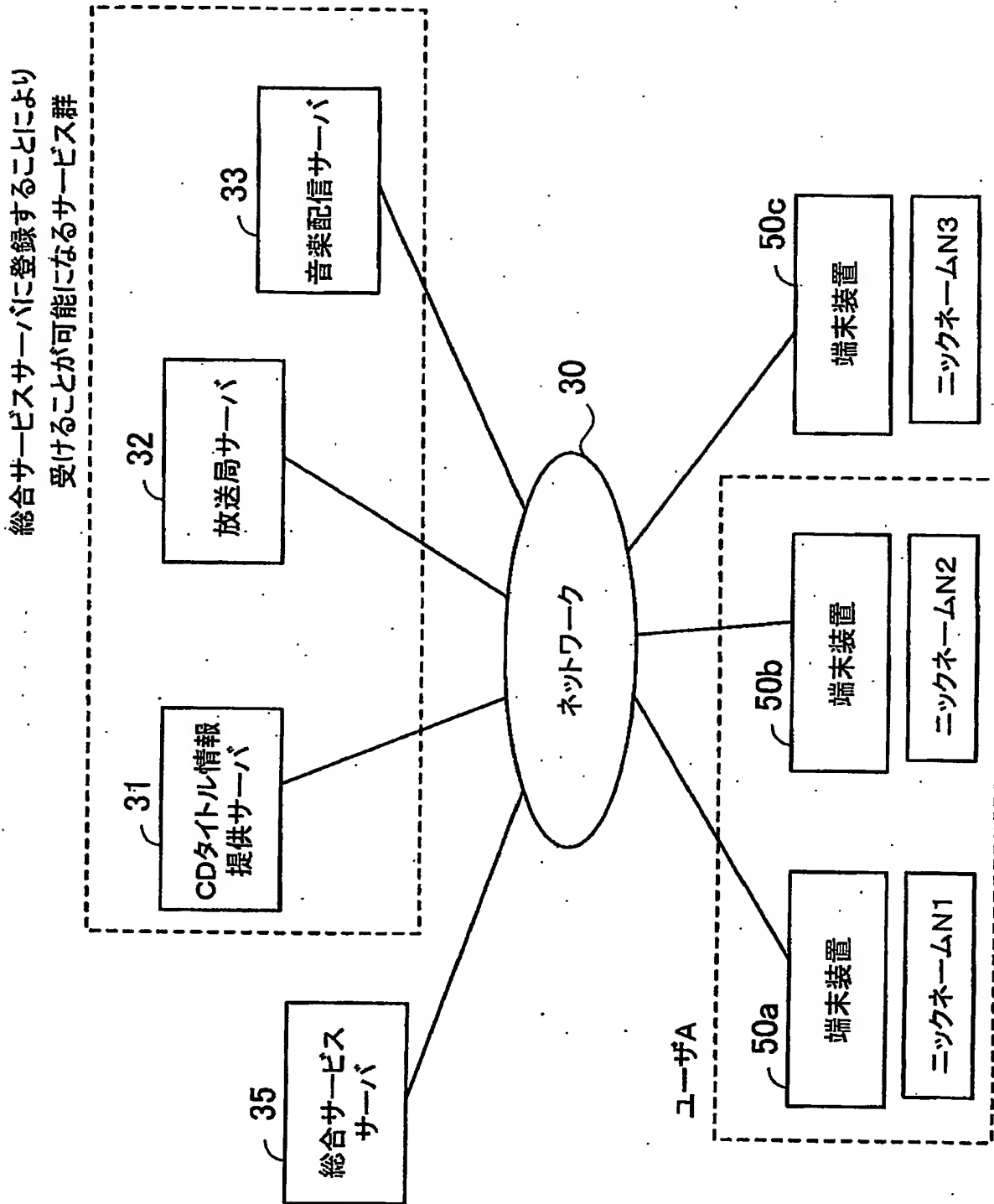


図 8

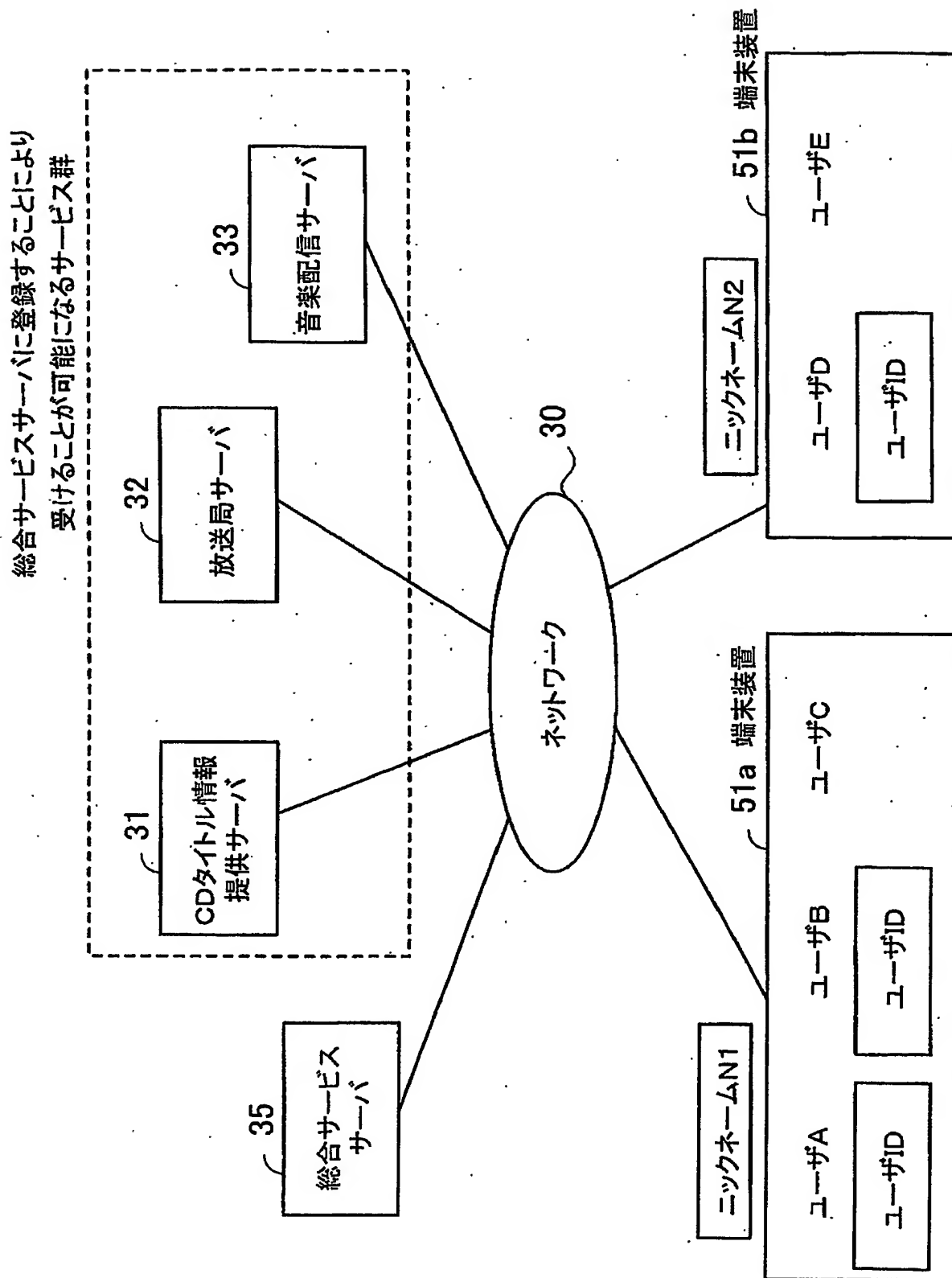


図9

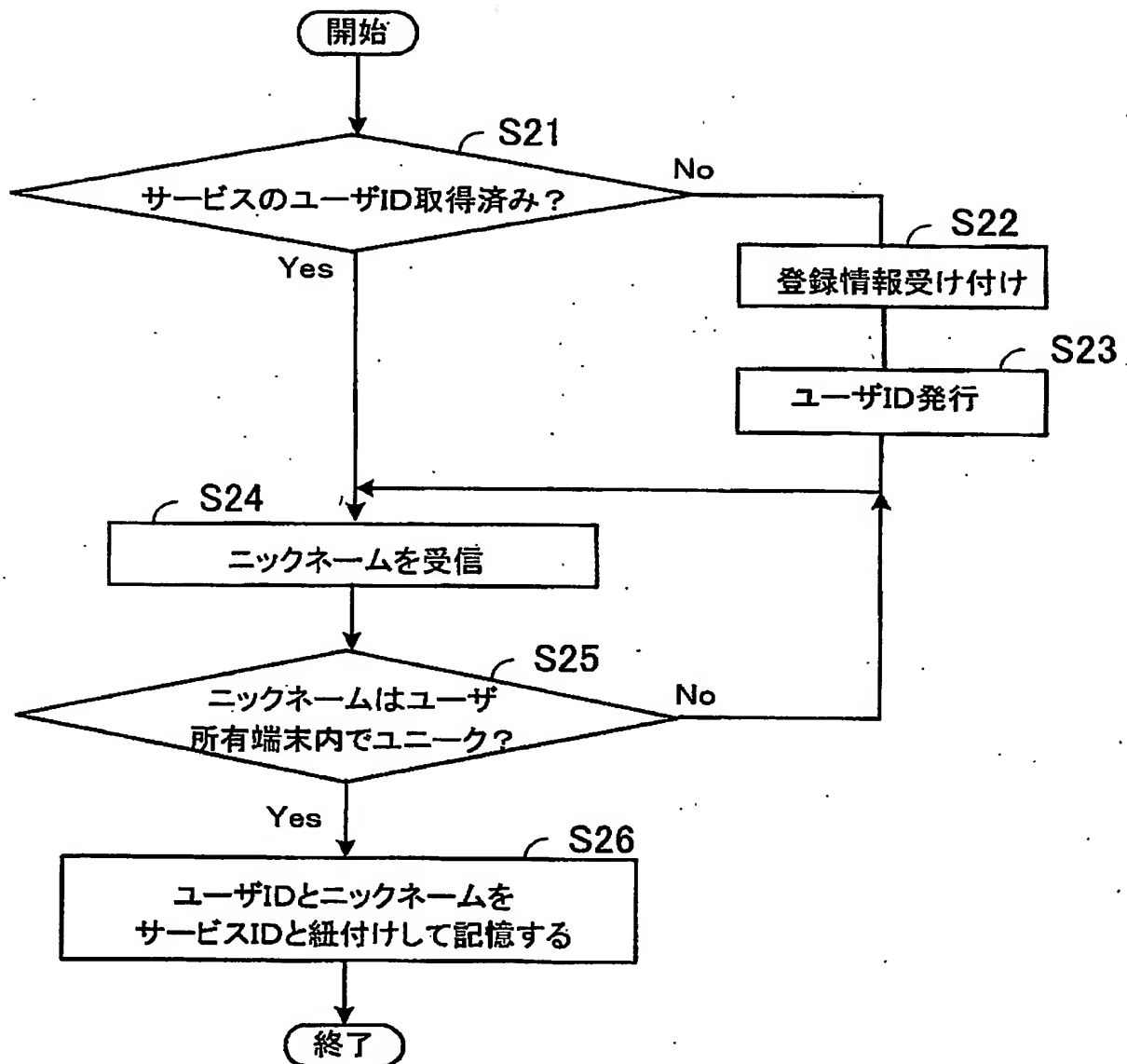


図 10

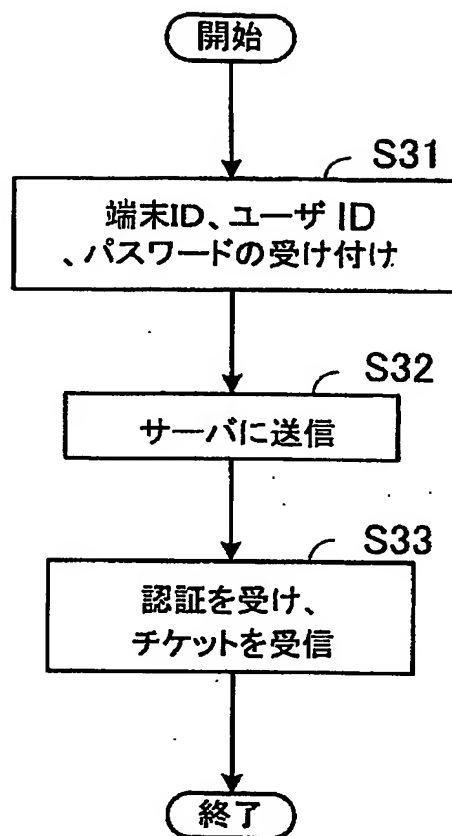


図 1 1

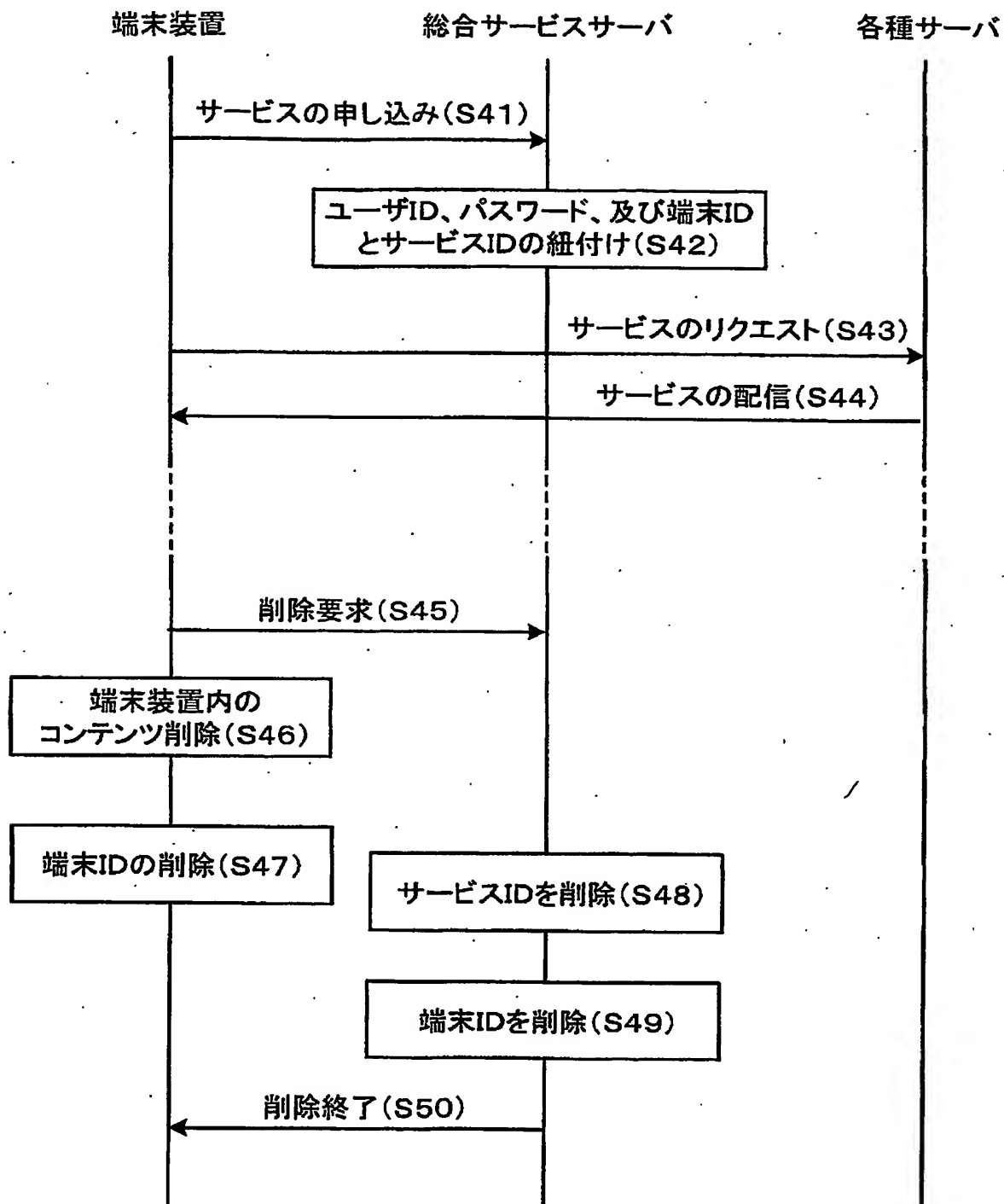


図 1 2

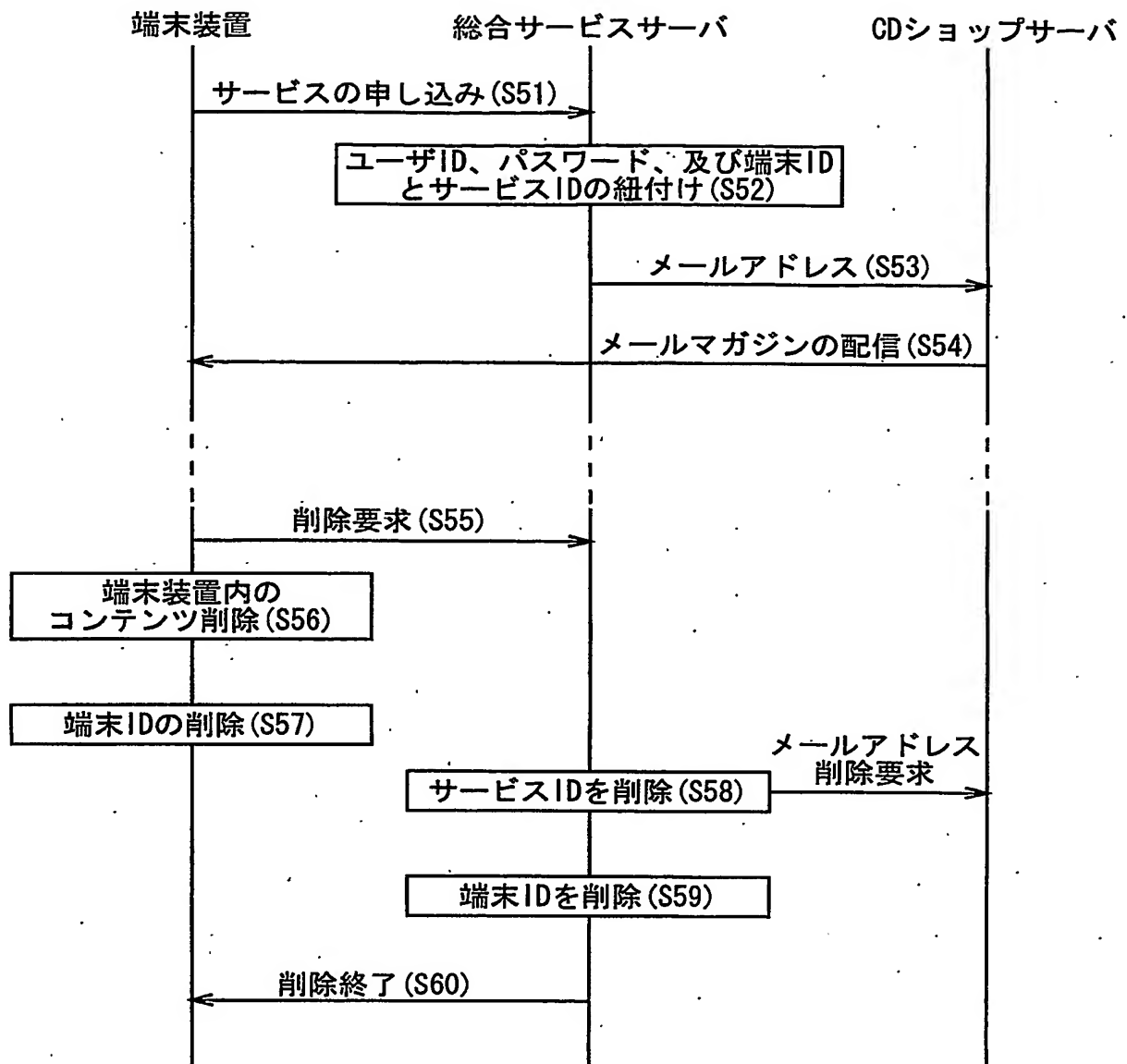


図 13

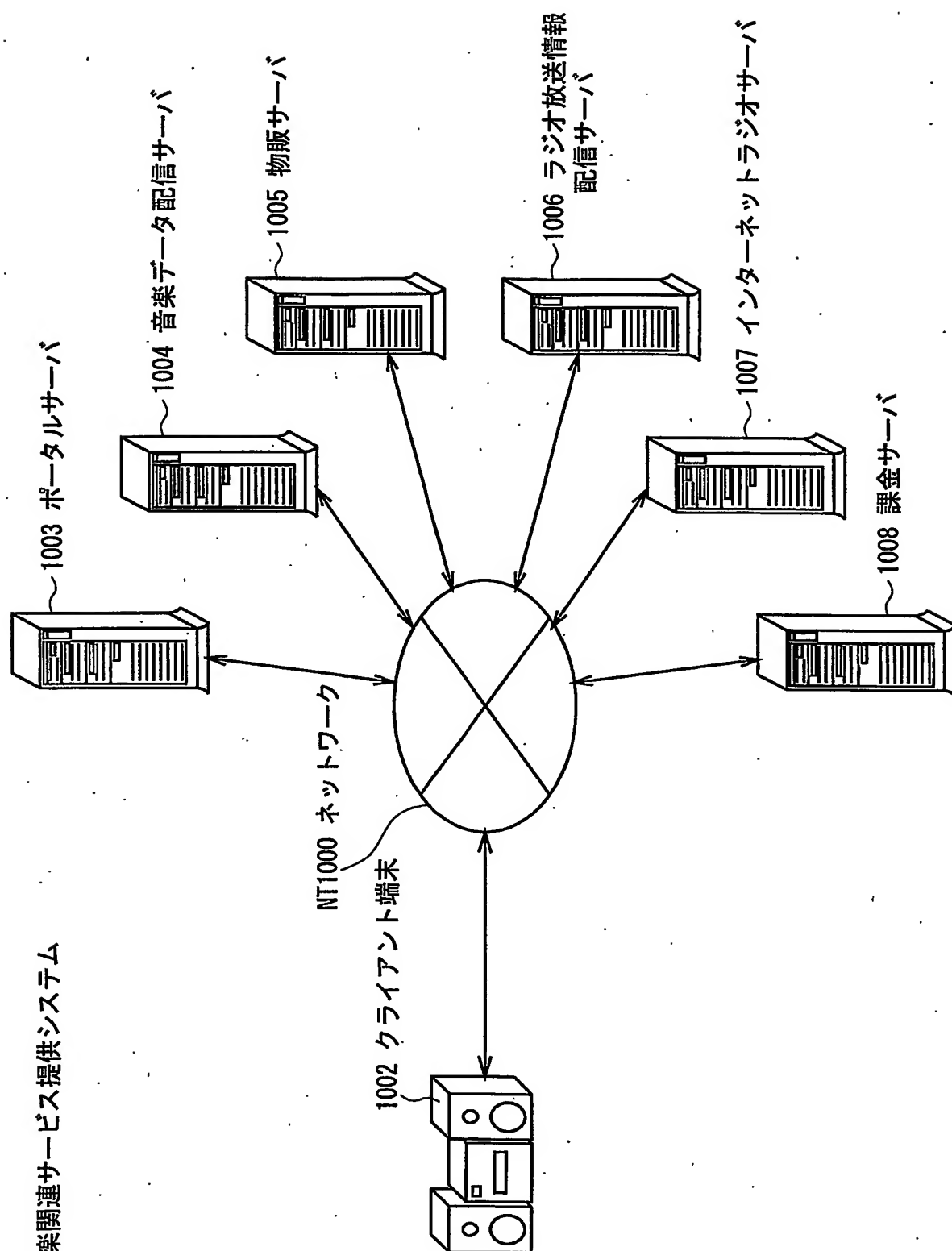


図 14

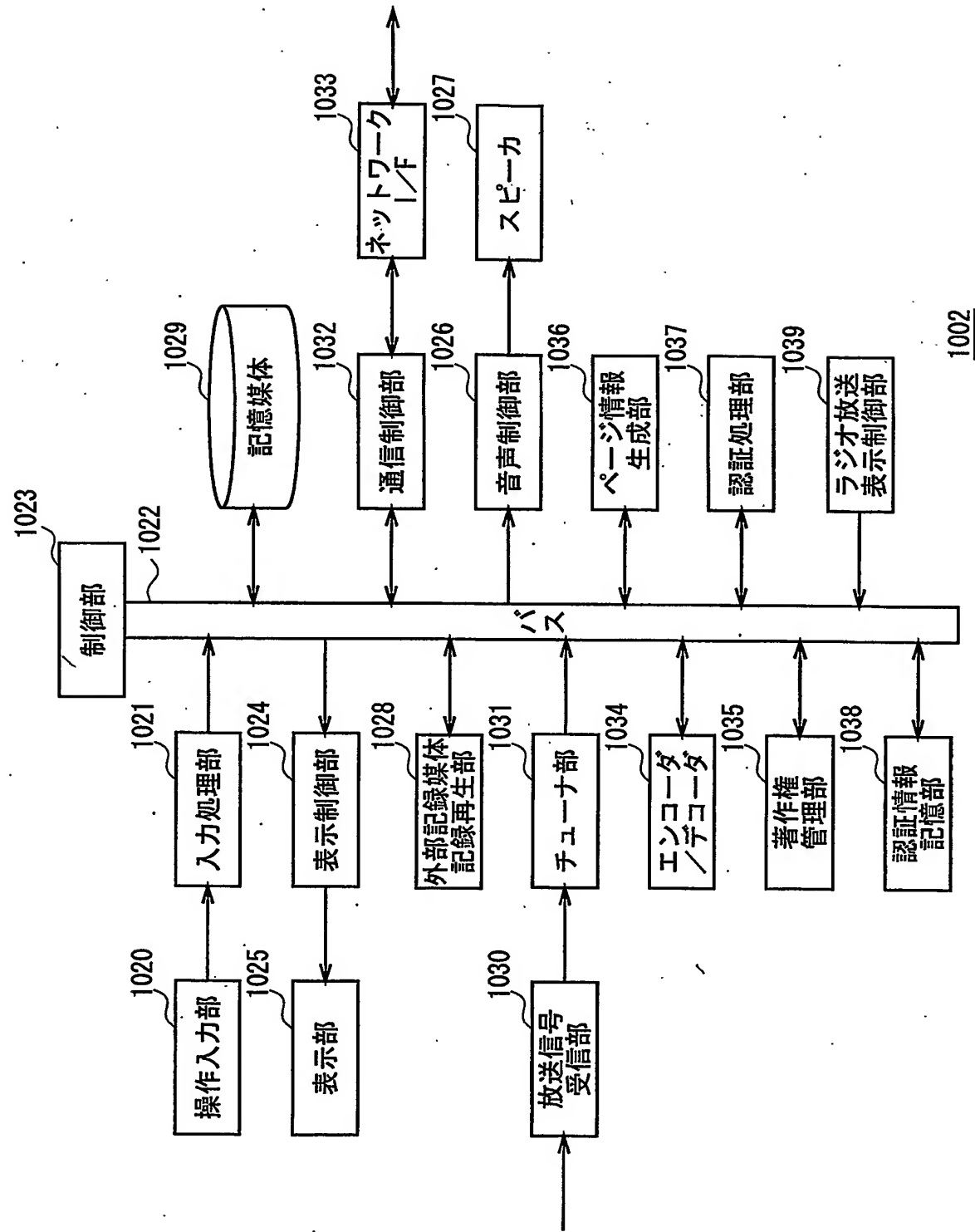


図15

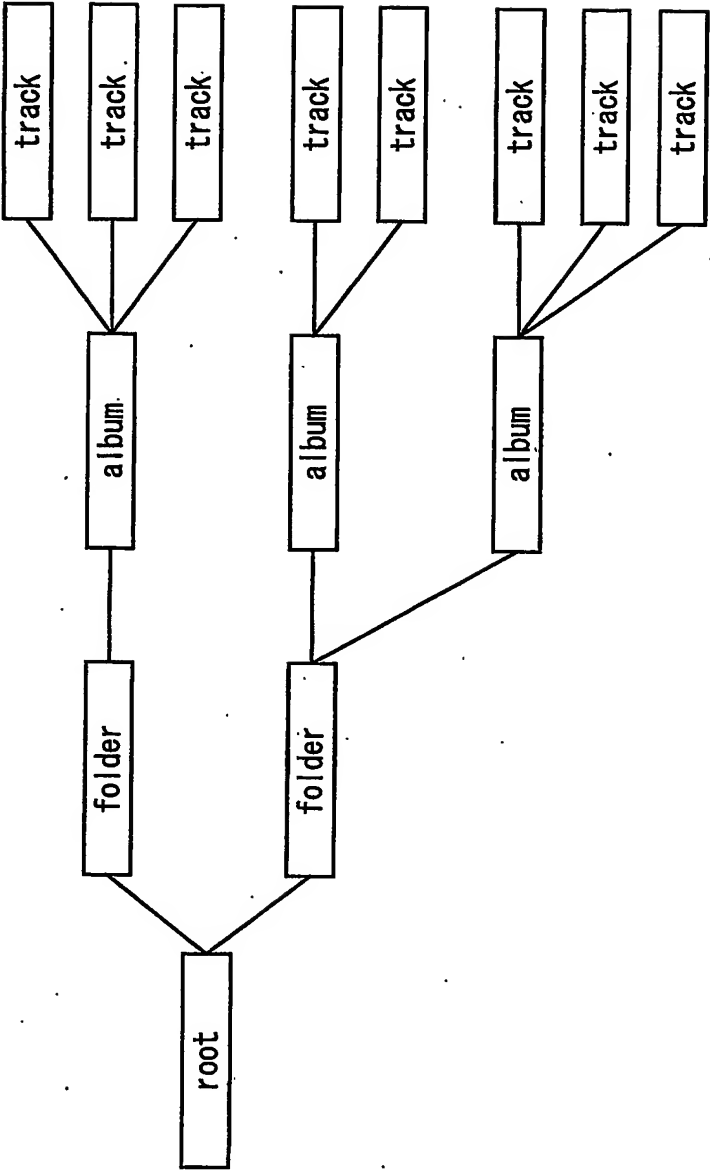


図 16

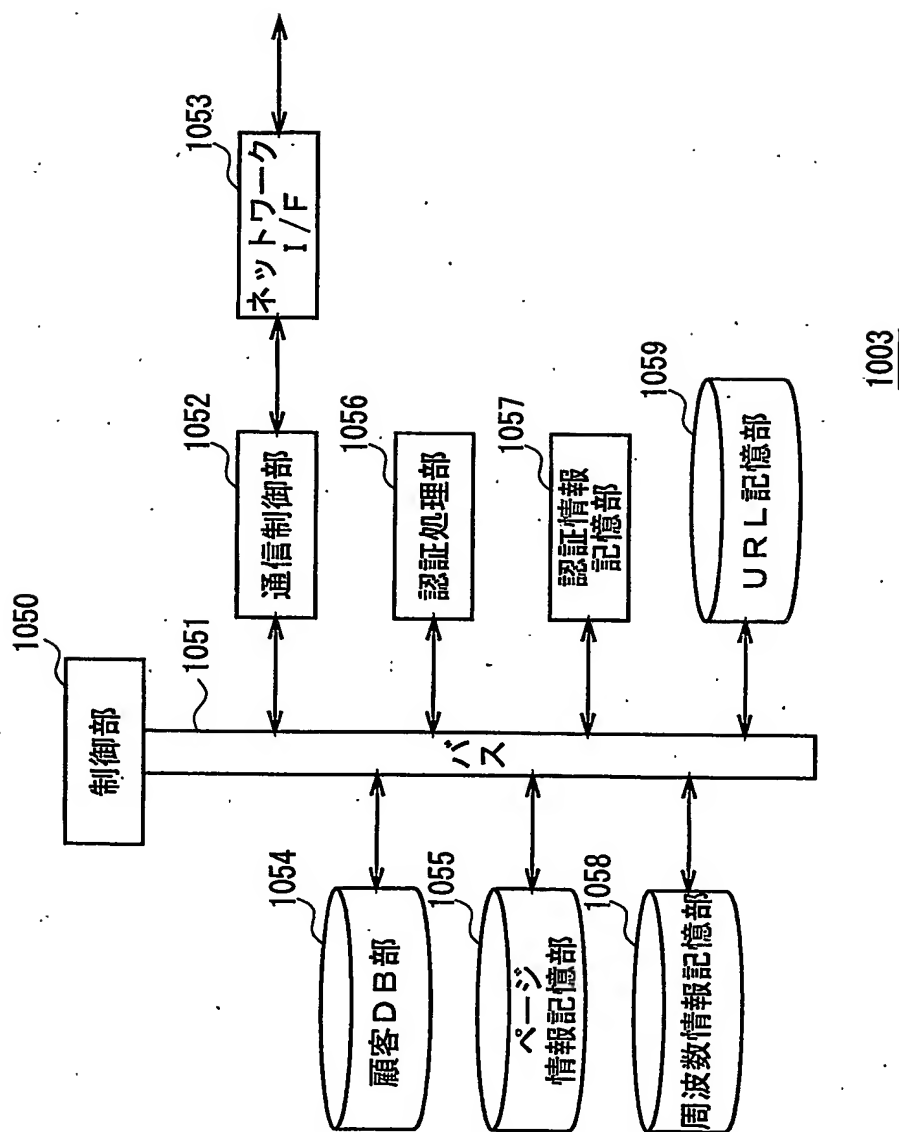


図 17

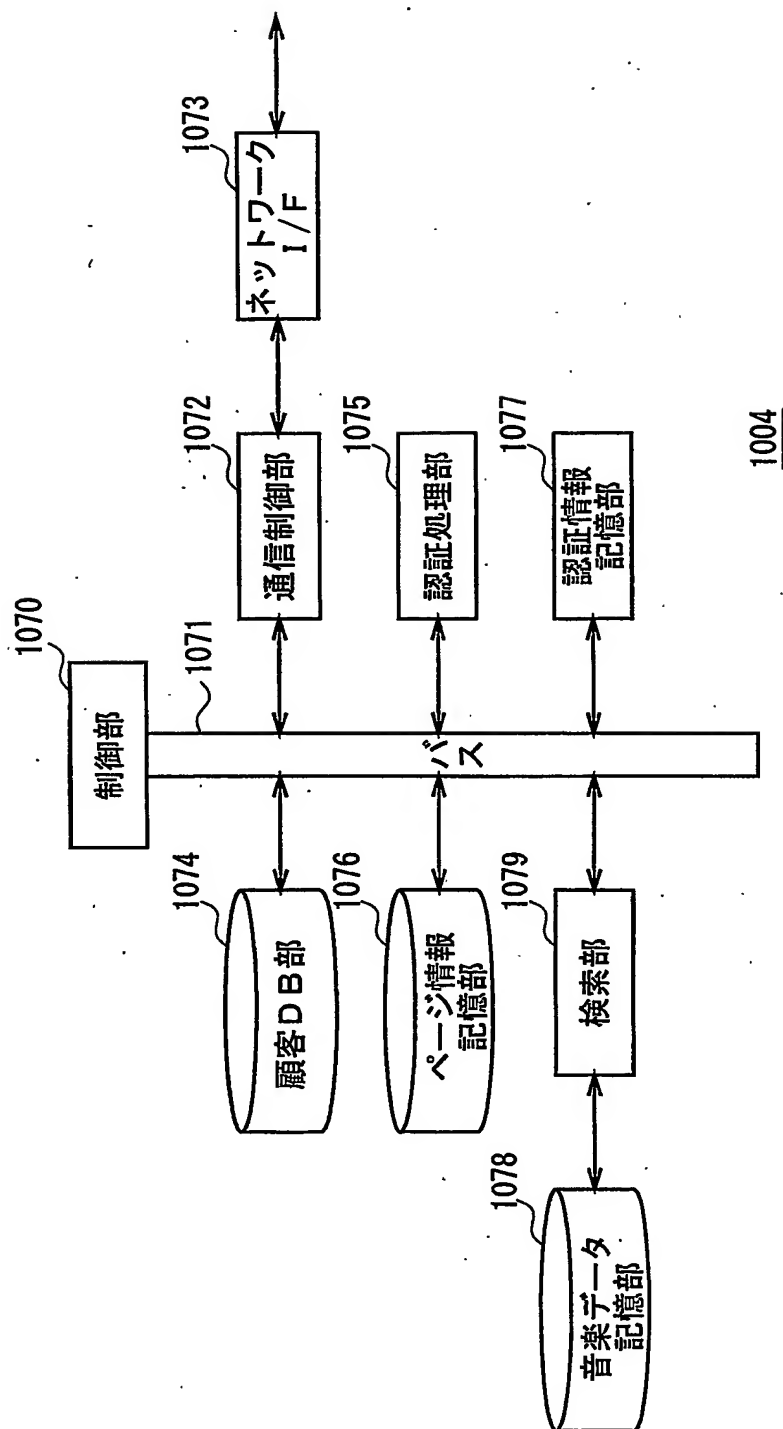


図 18

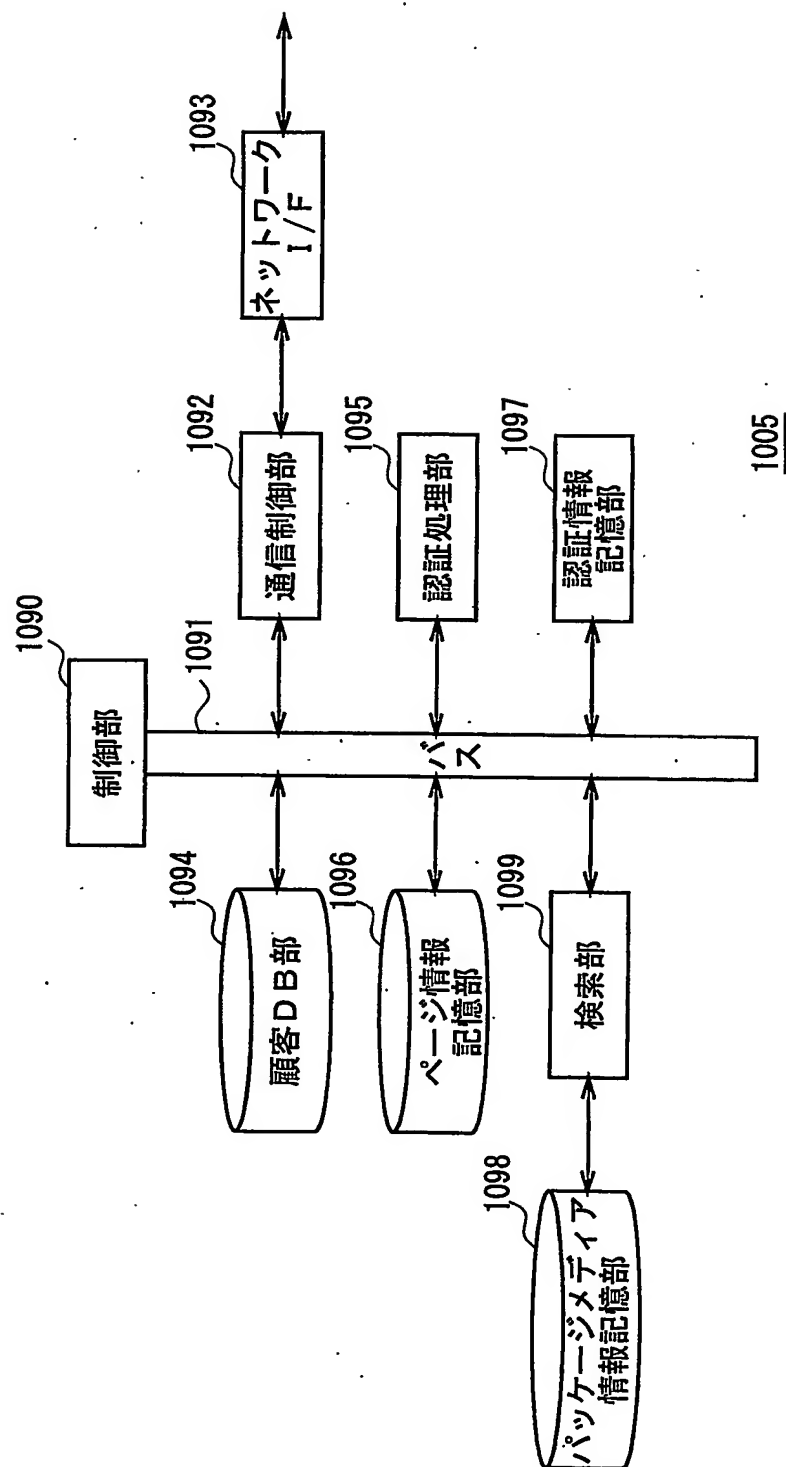


図19

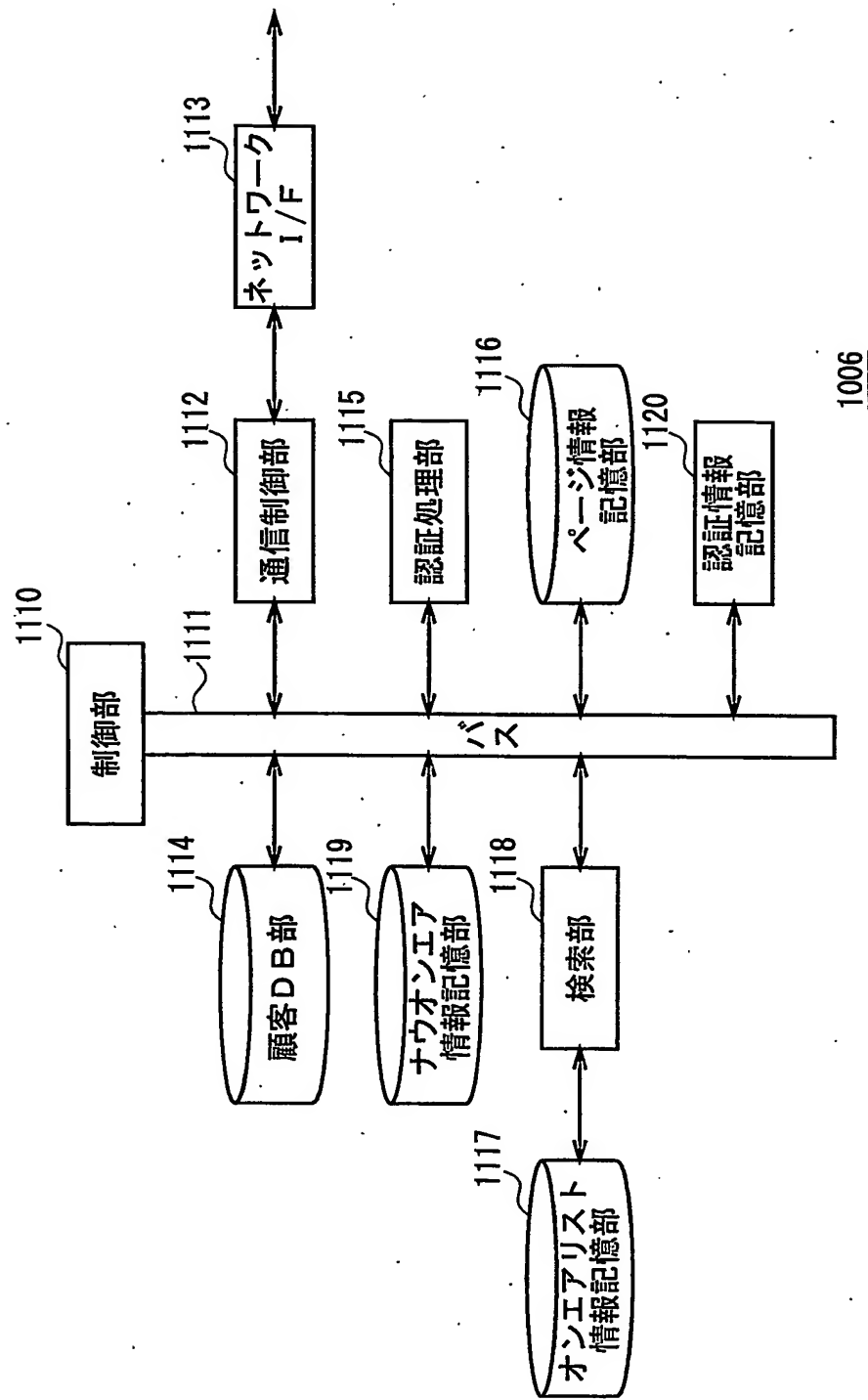


図 20

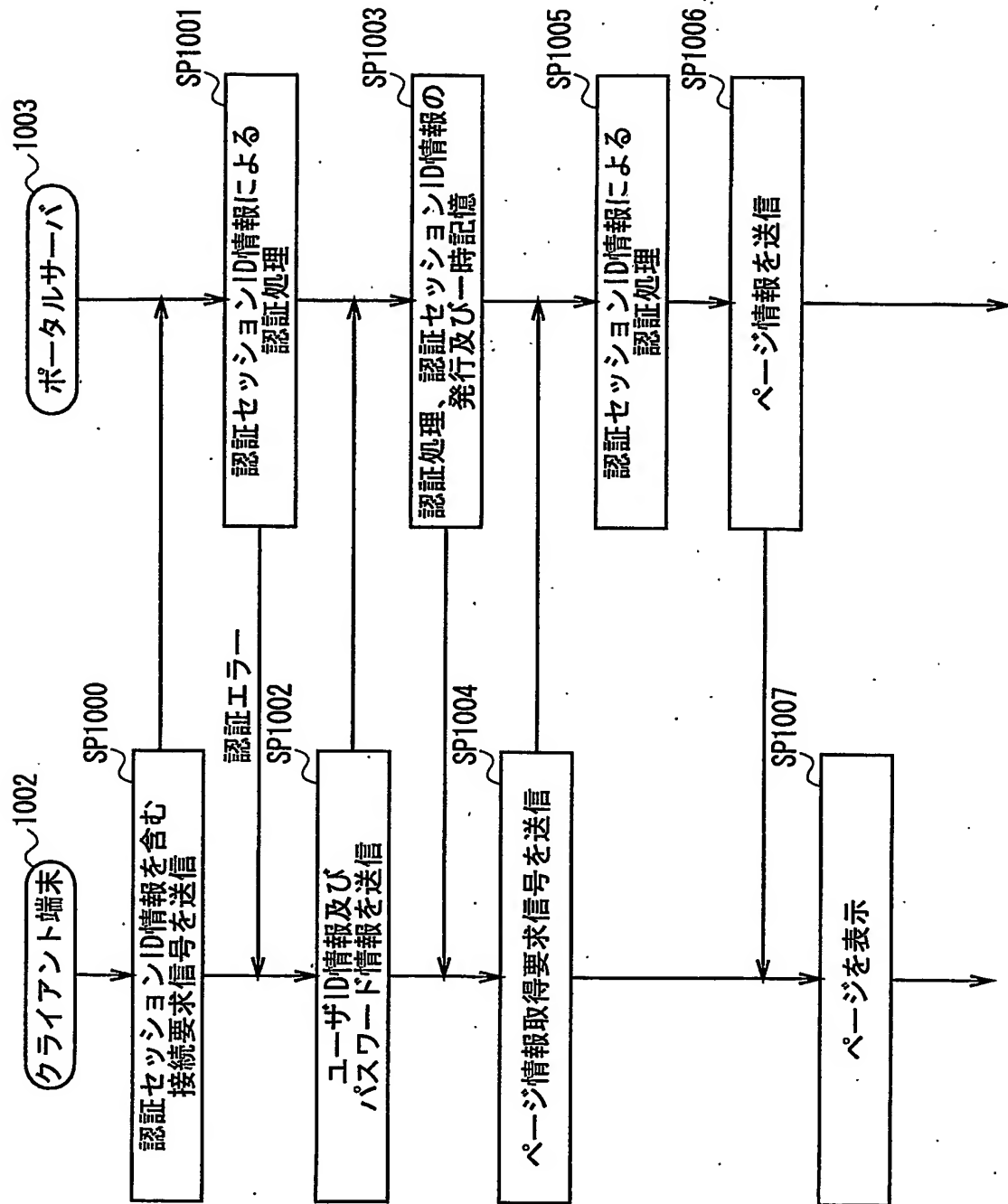


図 21

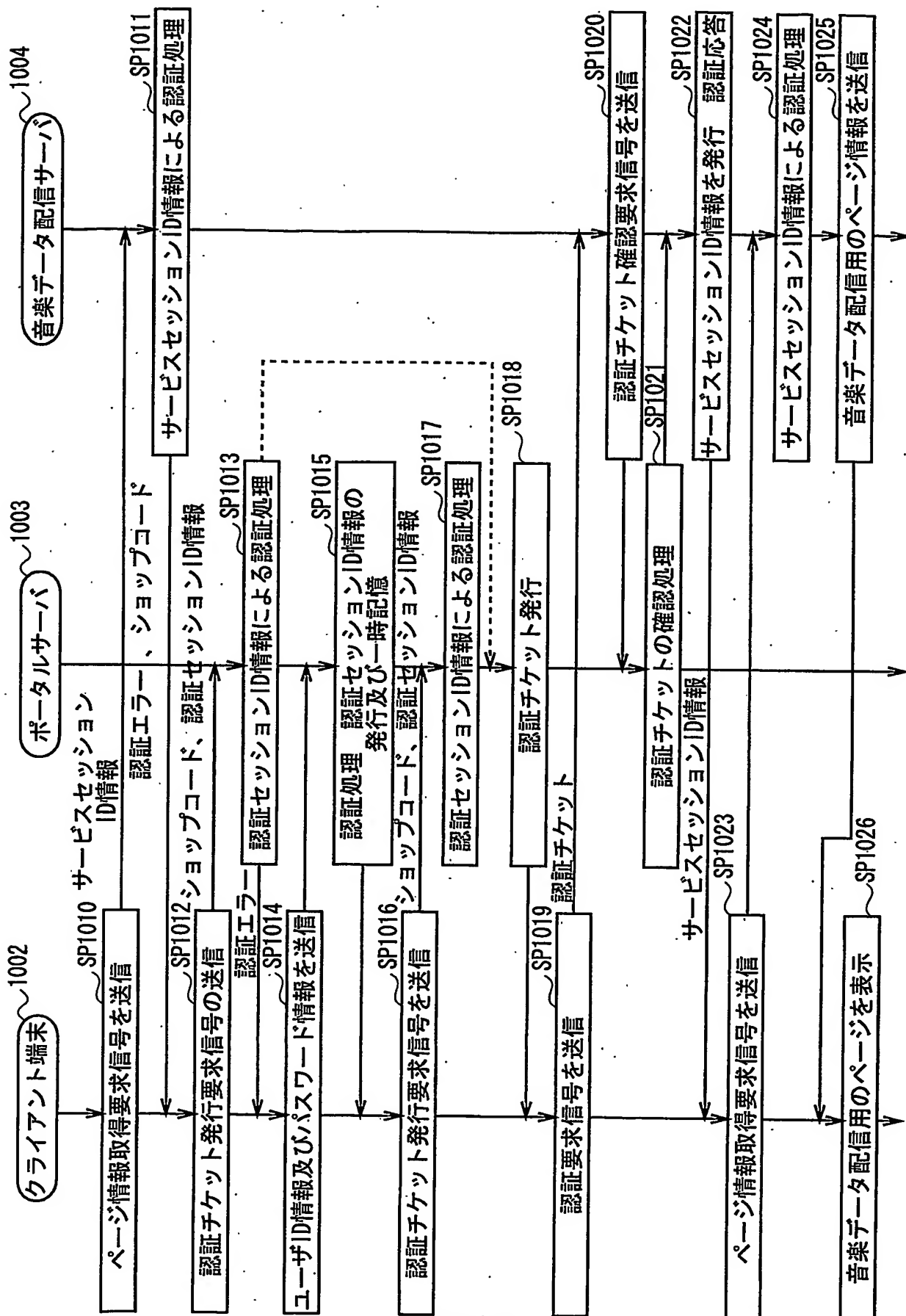


図 2 2

符 号 の 説 明

1 …… 情報処理装置、2 …… 受信手段、3 …… 記憶手段、4 …… 記憶媒体、5 …… 削除手段、6 …… 送信手段、7 …… 外部装置、10, 50 a ~ 50 c, 51 a, 51 b …… 端末装置、11, 35 a …… CPU、12 …… バス、13 …… ROM、14 …… 入力処理部、15 …… 操作入力部、16 …… 表示処理部、17 …… 表示装置、19 a, 19 b …… メディアドライブ、20 …… RAM、21 …… HDD、22 …… 通信処理部、23 …… ネットワークインタフェース、24 …… オーディオデータ処理部、25 …… スピーカ、28 …… 赤外線通信部、30 …… ネットワーク、31 …… CDタイトル情報提供サーバ、32 …… 放送局サーバ、33 …… 音楽配信サーバ、34 …… CDショップサーバ、35 …… 総合サービスサーバ、40 …… リモートコントローラ、41 a ~ 41 d …… 方向キー、42 …… 決定キー、43 a ~ 43 c …… ファンクション選択キー、44 …… ツールキー、45 …… 戻るキー、1000 …… 音楽関連サービス提供システム、1002 …… クライアント端末、1003 …… ポータルサーバ、1004 …… 音楽データ配信サーバ、1005 …… 物販サーバ、1006 …… ラジオ放送情報配信サーバ、1023 …… 制御部、1029 …… 記憶媒体、1032 …… 通信制御部、1037 …… 認証処理部、1038 …… 認証情報記憶部

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007017

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ G06F15/00, G06F17/60, G06F12/14 | | |
|--|--|--|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl ⁷ G06F15/00, G06F17/60, G06F12/14 | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004 | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | JP 2003-173381 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 20 June, 2003 (20.06.03), Par. Nos. [0152] to [0162]; Figs. 42 to 47 & US 2002/184515 A1 Par. Nos. [0234] to [0244]; Figs. 42 to 47 | 1-6 |
| A | JP 2002-116977 A (Sony Corp.), 19 April, 2002 (19.04.02), Full text; all drawings & WO 2001533 A1 & US 2002/174360 A1 | 1-6 |
| A | JP 2003-196563 A (Sony Corp.), 11 July, 2003 (11.07.03), Full text; all drawings (Family: none) | 1-6 |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex. | | |
| * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family | | |
| Date of the actual completion of the international search 13 August, 2004 (13.08.04) | | Date of mailing of the international search report 31 August, 2004 (31.08.04) |
| Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office | | Authorized officer |
| Facsimile No. | | Telephone No. |

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F15/00, G06F17/60, G06F12/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F15/00, G06F17/60, G06F12/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|--|------------------|
| A | JP 2003-173381 A (松下電器産業株式会社) 2003. 06. 20, 段落【0152】-【0162】, 第42-47図 & US 2002/184515 A1, 段落[234]-[244], 第42-47図 | 1-6 |
| A | JP 2002-116977 A (ソニー株式会社) 2002. 04. 19, 全文、全図 & WO 2001533 A1 & US 2002/174360 A1 | 1-6 |

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13. 08. 2004

国際調査報告の発送日

31. 8. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中野 裕二

5B

9462

電話番号 03-3581-1101 内線 3546

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (2004年1月)